

Proyecto Final de Carrera
Cátedra Arq. Garaffa, Miguel
Autores

Dorda, Franco Andrés
Moras, Jerónimo Armando

Tutor
Grivarello Bernabé, Mauro

Colaboradores

Arq. Monge, Mariana

Facultad de Arquitectura, Planeamiento y Diseño

Universidad Nacional de Rosario

Agosto 2018



A nuestras familias y amigos, al cuerpo docente, a la Universidad Nacional de Rosario -mediante la Facultad de Arquitectura- y a cada una de las personas que nos acompañan y ayuda en este proceso de formación profesional, les decimos gracias.

Ahora nos toca retribuirles, de alguna manera, con humildad, seriedad y profesionalismo.

Jero y Franco

Conozco a Franco y a Jerónimo desde el año 2015, cuando iniciaron su cursado en la Asignatura Proyecto Arquitectónico en el Taller Garaffa, en el que fui su profesor en varias etapas de la misma. Los primeros pasos en esta asignatura correspondiente al ciclo superior de la carrera suelen ser difíciles y hasta un poco crueles, pero el esfuerzo y dedicación puesto por ellos en el desarrollo de sus ideas y propuestas arquitectónicas para los diferentes estadios en el avance de sus estudios les valió llegar a esta última instancia del PFC con solidez y firmeza.

Destaco su capacidad de reflexión y por sobre todo la agudeza y madurez de sus respuestas a las problemáticas planteadas en su proyecto final de carrera, que no hacen más que demostrar el gran interés que tiene sobre la disciplina.

Han encontrado una solución arquitectónica en pos del tema elegido, proponiendo un recorrido que involucra todas las etapas para resolver un proyecto de arquitectura. Esto es algo que remarco ya que es de gran valor y les va a permitir arrancar este nuevo trayecto que inician como Arquitectos con una base consistente y coherente con sus búsquedas tanto individuales como en grupos de trabajo.

La oportunidad que me brindaron al ser su Tutor, hizo entender sus inquietudes personales arquitectónicas pero también me permitieron conocerlos personalmente y establecer un lazo de amistad.

Los felicito.

Atentamente

Arq. Mauro Grivarello Bernabé

Jefe de trabajos Práctico. Área Teoría Técnica del Proyecto Arquitectónico, Sub-Área de Proyecto Arquitectónico, Asignatura: Proyecto Arquitectónico I, II y Proyecto Final de Carrera, Cátedra Miguel Garaffa. Facultad de Arquitectura Planeamiento y Diseño. UNR.

INDICE

p. 05	Abordaje proyectual
07	PFC según FAPyD
	PFC según cátedra Garaffa
08	Tema y problema
	Fundamentación
10	Temas a tener en cuenta a la hora del emplezamiento
p.15	Análisis de emplazamiento
17	Espacios potenciales
18	Infraestructura
19	Grandes componentes
20	Sitio
25	Concurso 5 miradas estratégicas para el Área Metropolitana de Rosario. Pro yecto ganador
32	Parque habitacional Ludueña
34	Plano de situación
p. 35	Análisis programático
39	Extracto programa FIFA
p. 45	Investigación de casos
46	Mapa mundial de casos
p. 67	Desarrollo proyectual
68	Relación con entorno
72	Esquemas de accesibilidad vehicular y circulaciones peatonales
77	Anteproyecto
152	Maqueta de estudio
162	Esquemas estructurales
p. 169	Etapabilidad constructiva
p. 175	Esquema de instalaciones
p. 181	Desarrollo constructivo
p. 190	Conclusión
p. 192	Bibliografía



ABORDAJE
PROYECTUAL



Qué es el Proyecto final de Carrera según la FAPyD?

Es el espacio-tiempo de síntesis de todos los conocimientos teóricos y prácticos adquiridos a lo largo de la carrera.

Es proyecto y no tesis porque la UNR otorga un título habilitante para el ejercicio de la profesión de arquitecto.

Cómo encaramos este Proyecto final de Carrera en la cátedra?

En la cátedra Garaffa se proponen, para el PFC, desarrollar temas de interés público, es decir, políticas públicas. Quedando a elección de los alumnos qué hacer y dónde, así como la justificación pertinente.

Las políticas públicas son acciones de gobierno con objetivos de interés general surgidos de decisiones sustentadas en un proceso de diagnóstico y análisis de factibilidad, para la atención efectiva de problemas públicos específicos, donde participa la ciudadanía en la definición tanto de los problemas como de las soluciones.

A partir de realizar reflexiones analíticas sobre las obras específicas de diversas índoles, relacionados con la temática a trabajar, se puede abordar el ejercicio de dos maneras: elegir el sitio y analizar qué se podría proyectar o, elegir el programa y luego encontrar un sitio que se relacione con el mismo. Nosotros optamos por esta última.



PROYECTO
FINAL DE CARRERA



Tema y problema: Estadio Único de Fútbol, Rugby, Hockey y espectáculos, acompañados por un centro deportivo.

Un estadio con dimensiones y capacidades de espectáculos deportivos a nivel mundial, regido sobre las bases y recomendaciones de arquitectura de la FIFA.

La problemática principal que pretendemos resolver dentro de lo que implica un estadio en sí, más allá de la arquitectura y los sistemas constructivos tradicionales referidos al tema, es proponer un diseño exterior e interior que resuelva o pretenda resolver la "violencia en los estadios". Una segunda problemática es: proponer un estadio que resuelva o proponga un recinto de eventos masivos, más acorde de los que hoy hallamos en Rosario, donde no encontramos instalaciones aptas para sustentar este tipo de actividades. Al mismo tiempo, y junto con satisfacer necesidades básicas de la ciudad y su falta de equipamientos deportivos comunitarios, pretendemos destinar un conjunto deportivo en donde existan terrenos destinados a la práctica del deporte, así como talleres, salones y aulas donde pueda funcionar la enseñanza de la educación física de la ciudad de Rosario, siendo que es muy importante el flujo de jóvenes que se inclinan por esta profesión.

Fundamentación del Proyecto, relevancias y motivaciones personales.

Siempre se ha tenido como tema presente dentro de la ciudad, la necesidad de contar con un estadio propio. También es una posibilidad real el proponer un estadio de fútbol, ya que en Argentina no contamos con muchas instalaciones de este tipo, contruídos bajo las normas FIFA actuales. Los que existen se encuentran "obsoletos", en cuanto a infraestructura y ubicación urbana.

Un estadio moderno ofrece:

- Techo para todos los espectadores. Esto resulta conveniente particularmente en zonas donde las lluvias son recurrentes y existen climas fríos y húmedos, pero también en regiones donde prevalece un clima soleado resultan adecuadas.
- Cada espectador deberá tener un asiento. Los asientos deberán ser individuales, estar anclados en el piso, tener una forma anatómica y un respaldo lo suficientemente alto para brindar apoyo a la espalda (con una altura mínima obligatoria de 30cm). Asimismo deberán estar claramente numerados de modo que puedan hallarse fácilmente. Por otra parte, deberá haber espacio suficiente para las piernas entre las filas a fin de garantizar también para que los espectadores puedan caminar entre las filas, salir o entrar, cuando el estadio esté lleno.
- Desde cualquier asiento se deberá obtener una vista libre de obstáculos del terreno de juego.

"El grado de lujo y comodidad de un estadio dependerá de los medios económicos a disposición. No obstante, e independientemente de los factores financieros, los requisitos indispensables que deberán cumplirse serán la seguridad y la comodidad de todas las personas que utilicen la instalación, ya sean espectadores, jugadores, oficiales o personal del estadio. Toda persona involucrada en los procesos de planificación, diseño y construcción deberá entender perfectamente, incluso antes de iniciar el planeamiento básico, que la seguridad de los asistentes es el factor primordial y que, en ningún tipo de circunstancias, podrá ignorarse o eludirse de alguna forma a fin de dar prioridad a otros requisitos".

FIFA. Recomendaciones técnicas y requisitos para la construcción o la modernización de estadios de fútbol, pág.77

La temática que decidimos abordar mediante los lineamientos establecidos por la cátedra, es proyectar el Estadio Único de Rosario. La idea surge por diferentes motivos fundamentados en que los países: Argentina, Uruguay y Paraguay planean candidatearse a ser sede del mundial de fútbol 2030. Esto trae aparejado una serie de requisitos y planificaciones que se deben tener en cuenta a la hora de organizar este evento.

A raíz de esto, con un posterior análisis, los hechos demuestran que no todos los estadios cumplen con las condiciones necesarias para desarrollar espectáculos deportivos de esta escala, por lo que, prácticamente todos, deben ser remodelados. Remodelación que no siempre es sencilla, porque en su etapa de diseño, estos estadios no fueron pensados para sufrir adhesiones, también el impacto urbano que se genera en el entorno inmediato a estos estadios no es favorable; en muchos casos hay que negociar con los linderos para adquirir sus propiedades, y fundamentalmente resolver un problema que es clave, el acceso y egreso de la gente que llega hacia el estadio, imaginemos 50.000 personas ingresando al mismo tiempo a un tejido urbano consolidado, cosa que ocurre pero trae consigo cortes de calles, congestión de otras arterias, etc... Lo que en proyectos como ser teatros denominamos "Atrio + Hall + Foyer + Sala" le cabe también a este tipo de edificio.

En el caso de Rosario, una ciudad tan importante a nivel país, no podría ser sede mundialista, ya que no cuenta con espacios donde albergar un evento de tal magnitud, por cuestiones nombradas anteriormente.



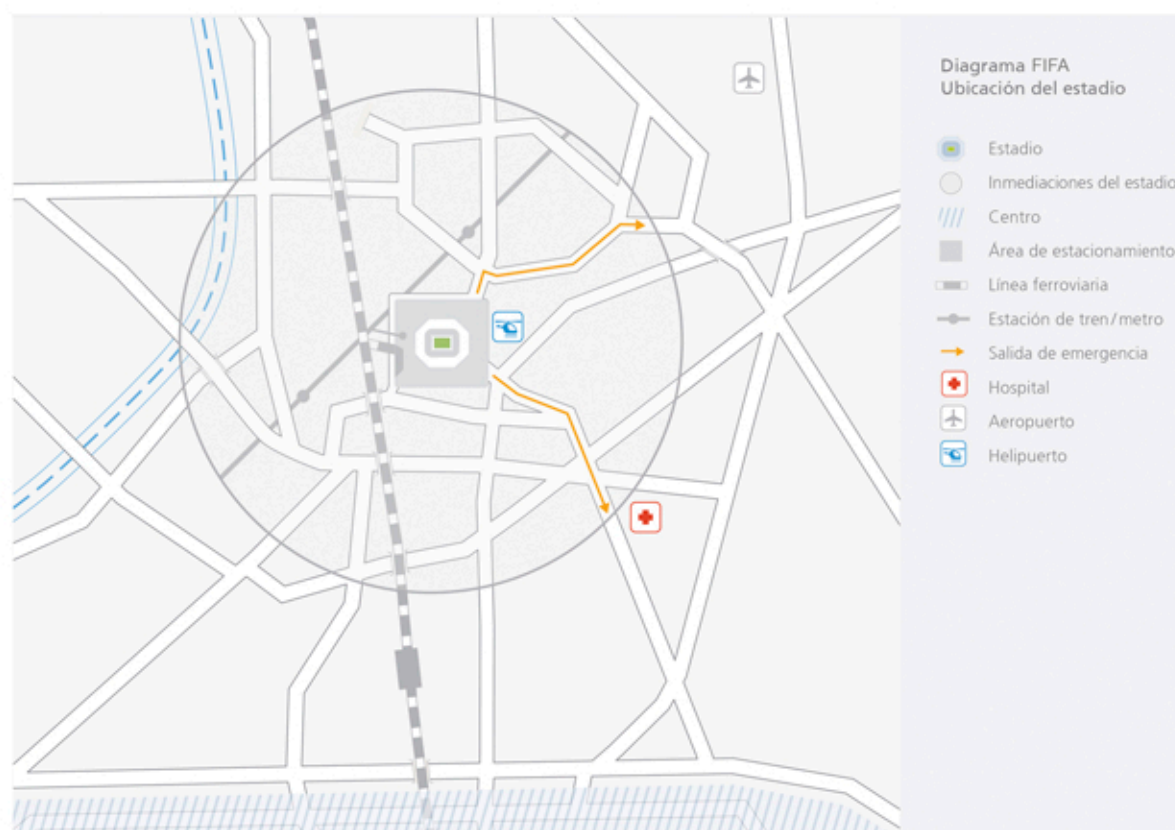
En paralelo encontramos diferentes situaciones, por ejemplo el Rugby es un deporte que en Argentina es popular y se encuentra en permanente auge, la selección Argentina de Rugby no tiene un estadio exclusivo, como si lo tienen todas las potencias del deporte, siempre se refuncionalizan Estadios de Fútbol para albergar este tipo de eventos.

También encontramos la situación de los deportistas amateurs rosarinos que siempre deben prepararse en lo suyo en Capital Federal, lo que produce un desarraigo notorio.

Hablar de inclusión social, nos lleva inevitablemente a pensar en deporte y actividad física adaptada, pero la inclusión educativa trasciende esa barrera construida en torno a las capacidades y discapacidades, para fijar su influencia en el reconocimiento de toda la diversidad existente en el aula y dar respuesta a esta a través de distintas actividades.

El Instituto Superior de Educación Física (ISEF) se encuentra en el hipódromo, en condiciones muy desfavorables que hacen que los alumnos (que son muchos, y cada vez más) pierdan esas ganas de estudiar lo que eligieron. Optar por el desarrollo de una escuela que apuesta por la inclusión social y educativa, significa dotar de un valor añadido al proceso de enseñanza-aprendizaje que llevamos a cabo desde la escuela.

Por estos motivos, y porque lo vemos como un generador de puestos de trabajo, encontramos pertinente realizar un Estadio Único en la ciudad de Rosario, donde funcionen un centro deportivo acompañado de un instituto de perfeccionamiento y enseñanza para alumnos y deportistas. Esto ocasionaría que el Estadio deje de funcionar exclusivamente como estadio propiamente dicho y sea, al fin y al cabo, un edificio integral en el cual se desarrollen diferentes actividades.



Según las normativas de los distintos entes deportivos internacionales, como FIFA, World Rugby International, y Federación Internacional de Hockey, un estadio deberá estar situado en un lugar suficientemente amplio, que permita contar con espaciosa y seguras áreas externas de circulación y actividades públicas y con el espacio necesario para los vehículos y las funciones de servicio. Si bien es normal que la llegada de los espectadores al estadio tenga lugar durante un periodo relativamente largo para evitar congestiones en los torniquetes de entrada, la mayor parte de la multitud intentará abandonar el estadio casi simultáneamente, y para ello será necesario contar con suficiente espacio.

Los sitios amplios reducen la probabilidad de tener que abandonar un lugar a largo -o incluso a corto- plazo debido a la incapacidad de incorporar instalaciones que no se previeron al principio.

Lugares más amplios incrementan asimismo la posibilidad de proporcionar áreas de estacionamiento adecuadas –un requisito que probablemente continúe siendo válido en el futuro inmediato–.

Un estadio que ambicione albergar eventos internacionales será más atractivo para los organizadores si se encuentra a una distancia cómoda de hoteles y de atractivas zonas comerciales, así como de un aeropuerto internacional. Para poder evaluar exactamente las necesidades de transporte del posible emplazamiento de un estadio!

La compatibilidad medioambiental es una de las primeras consideraciones en el momento de elegir el emplazamiento de un estadio. Es un asunto complejo, que varía de un caso a otro, tiene una fuerte connotación política y se ha de analizar cuidadosamente.²

Por ejemplo, a la mayoría de nosotros no nos gustaría vernos súbitamente enfrentados a la posibilidad de que nuestras casas quedaran a la sombra de los muros de un nuevo estadio de fútbol. La proximidad de zonas residenciales existentes es el aspecto más sensible en la construcción de un estadio nuevo y debe evitarse en la medida de lo posible.

Los problemas y aspectos medioambientales que dan motivo de preocupación respecto a la construcción de un nuevo estadio son los siguientes:

- aumento del tráfico;
- mayores fuentes de ruido y, a menudo, hinchas/peatones agresivos;
- ruido proveniente de los eventos celebrados en el estadio;

Los beneficios que puede aportar un estadio a su entorno son considerables. Estos incluyen:

- el cómodo acceso a eventos deportivos y de entretenimiento de calidad;
- la ocupación de mano de obra y de personal para la construcción y operación del estadio;
- nuevos visitantes que activarán la economía local, incluyendo tiendas de recuerdos, restaurantes y hoteles;
- el estadio cuenta a menudo con instalaciones tales como gimnasios, salas de musculación, piscina, guardería infantil, salas de recepción y de reuniones, tiendas y distintos centros culturales y sociales, que son utilizados mayormente por los vecinos del lugar;
- si el terreno de juego tiene césped artificial, podrá utilizarse para programas recreativos locales;

- la promoción de eventos en el estadio genera un significativo incremento de difusión y perfil para la comunidad;
 - los estadios son un motivo de orgullo para la comunidad en razón de la naturaleza especial de sus estructuras y eventos.
- Todo esto puede mejorar la calidad de vida de los habitantes de la zona, garantizar que el estadio se integre en la vida cotidiana de la comunidad y proveer mayor rentabilidad financiera al proyecto.



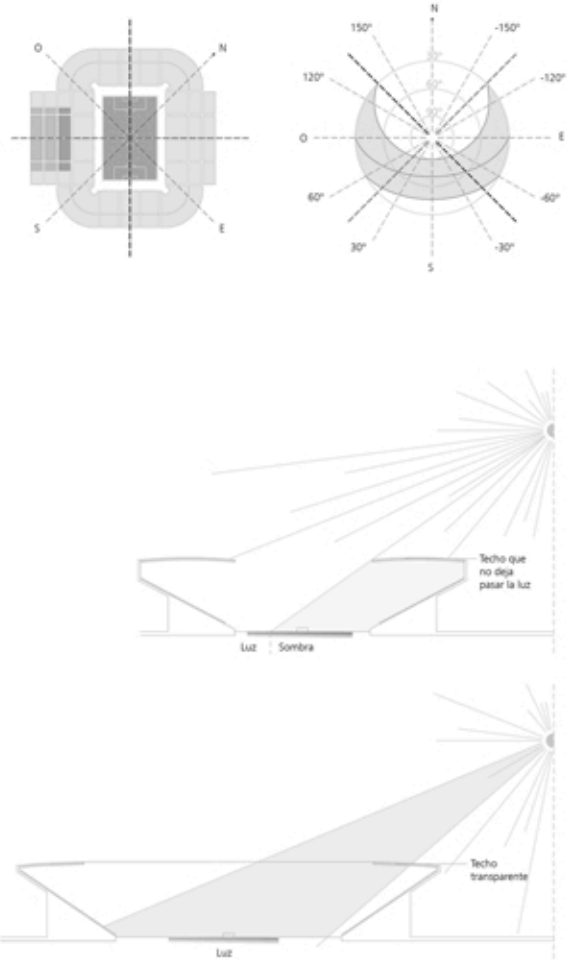
Cuanto más apartado del centro de la ciudad y aislado del transporte público se encuentre un estadio, mayor será el espacio adicional de estacionamiento requerido. En tal situación, es esencial disponer de varios accesos convenientes a carreteras principales y autopistas.

- las rutas de acceso hacia y desde los centros de transporte y las áreas de estacionamiento deben ser cómodas.
- los servicios para los espectadores en el recinto deben incluir aseos e instalaciones sanitarias, puestos de venta de artículos, comidas y bebidas
- Es necesario saber que los usos de los edificios y parcelas en las inmediaciones no afectarán la función del estadio durante el torneo
- Es necesario conocer los derechos comerciales existentes en el recinto.
- Se deben conocer los estrictos requisitos de seguridad durante el evento y adoptar las medidas necesarias para evitar cualquier violación de las prescripciones de seguridad.

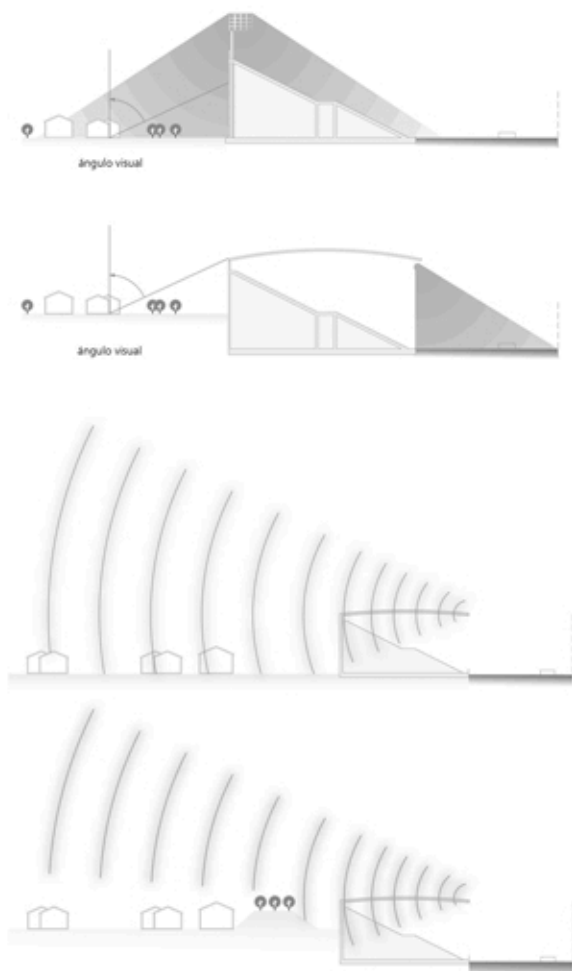
Frecuentemente se considera ideal una orientación norte-sur del campo de juego. Sin embargo, análisis más precisos han llevado a que los arquitectos encargados de diseñar los estadios elijan un ángulo igual a la orientación media del sol en la mitad de un partido vespertino.

Se deberá prestar suma atención al ángulo de ubicación del terreno de juego en relación con el sol y a las condiciones climáticas del lugar. Los participantes, los espectadores y los representantes de los medios informativos deberán estar protegidos de la mejor manera posible de los rayos solares.

Pero se deberá considerar también el efecto que el techo del estadio pueda tener sobre el terreno de juego. Si el campo es de césped natural, es indispensable que haya suficiente luz y aire para el buen crecimiento de la grama. Todas las partes del terreno de juego deberán recibir una cantidad razonable de luz solar directa.



Un buen diseño paisajístico, con arbustos, árboles y arriates de flores en el estadio y sus inmediaciones, creará un enorme beneficio visual para los usuarios del estadio y la comunidad local. Mediante la creación de zonas verdes en el emplazamiento del estadio se realza la percepción y la impresión de que la obra respeta el medioambiente y a sus vecinos, asimismo, se debería considerar el impacto de los ríos y lagos cercanos sobre la napa freática del lugar y, por tanto, la capacidad de drenaje del terreno de juego.¹



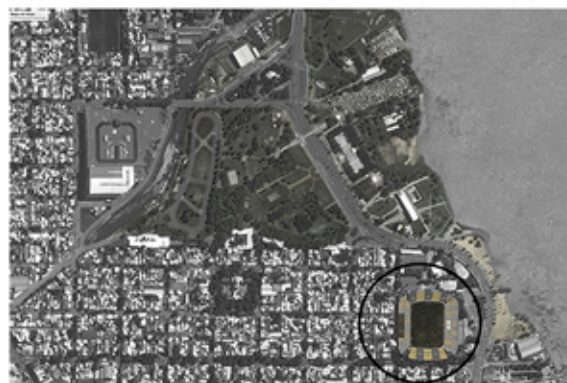
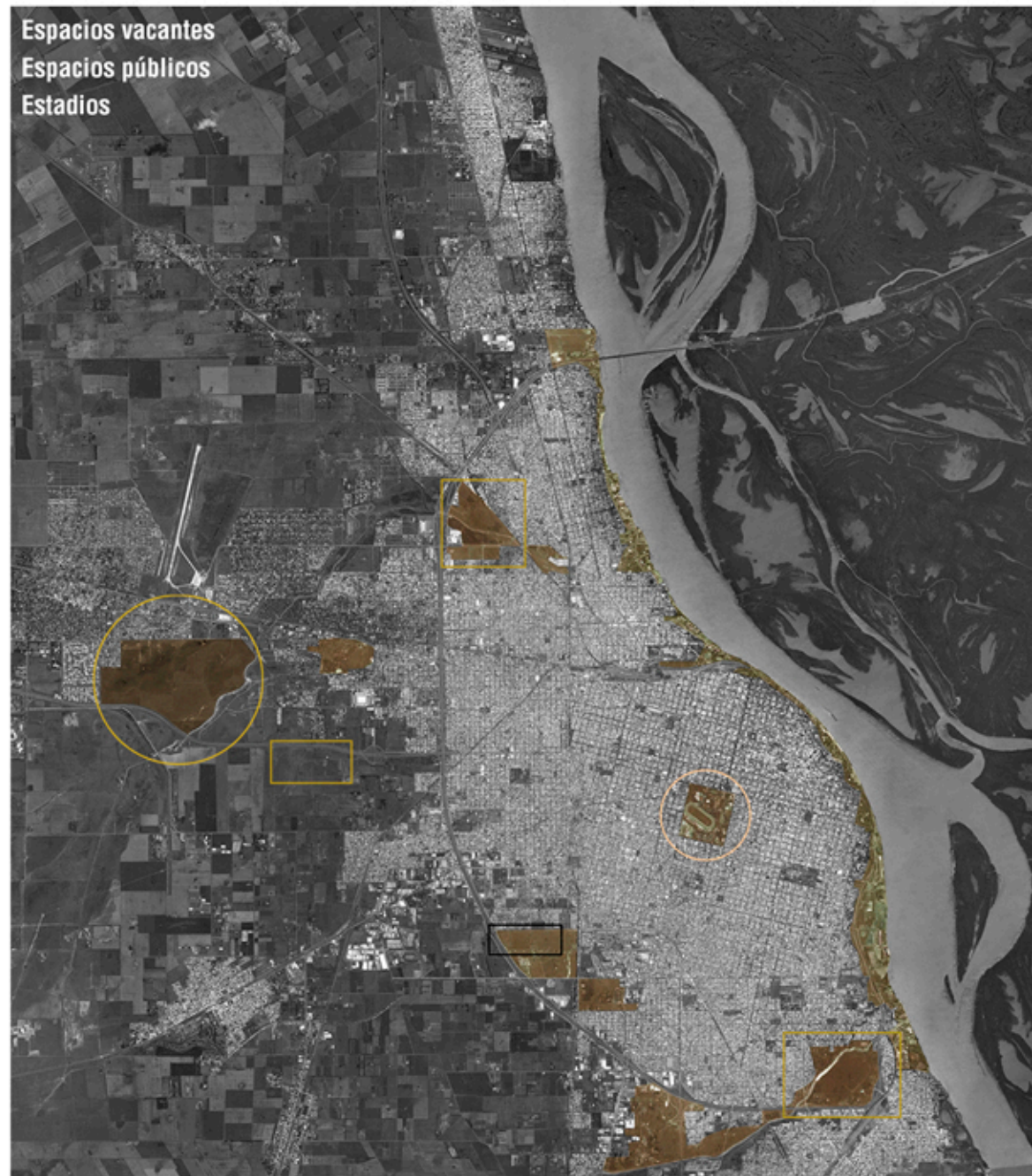
Los estadios también pueden albergar diferentes espectáculos, tales como conciertos, festivales, representaciones de teatro, ferias y exhibiciones. Algunos de estos eventos pueden realizarse sobre césped natural durante un breve período. Sin embargo, el césped artificial permite conversiones más rápidas y menos costosas del uso futbolístico a otros usos, y viceversa. Algunos factores importantes que se deben considerar a la hora de decidir otros usos del estadio son: el fácil acceso al terreno de juego para vehículos, el material y las máquinas necesarios para las conversiones, la instalación de vestuarios adicionales para atletas y artistas, así como un almacén adicional al nivel del campo. Las posibilidades multifuncionales se incrementan igualmente mediante adecuados servicios de infraestructura, incluyendo energía eléctrica y redes de agua adicionales.





Teniendo en cuenta el trazado vial a escala metropolitana de Rosario, se identifican algunos sectores "vacantes" que interrumpen el tejido urbano de la ciudad que

tienen una dimensión -escala- importante y relevante en comparación con algunos espacios públicos como lo son el parque independencia y el frente costero.



Encontramos 3 ubicaciones principales: La primera es el emplazamiento urbano, es decir, irrumpiendo en el tejido más consolidado de forma radical. Esto lleva aparejado consigo el problema de repercutir en el sitio y que el mismo sufra modificaciones. La segunda ubicación es la semiurbana, en donde el tejido no se encuentra completamente consolidado y/o la residencia no es el principal uso dentro del mismo, encontramos zonas fabriles e industriales. El tercer emplazamiento a considerar es en la periferia, zonas rurales a consolidar, ofreciendo una libertad de movimiento dentro del sitio que puede ser una potencialidad.

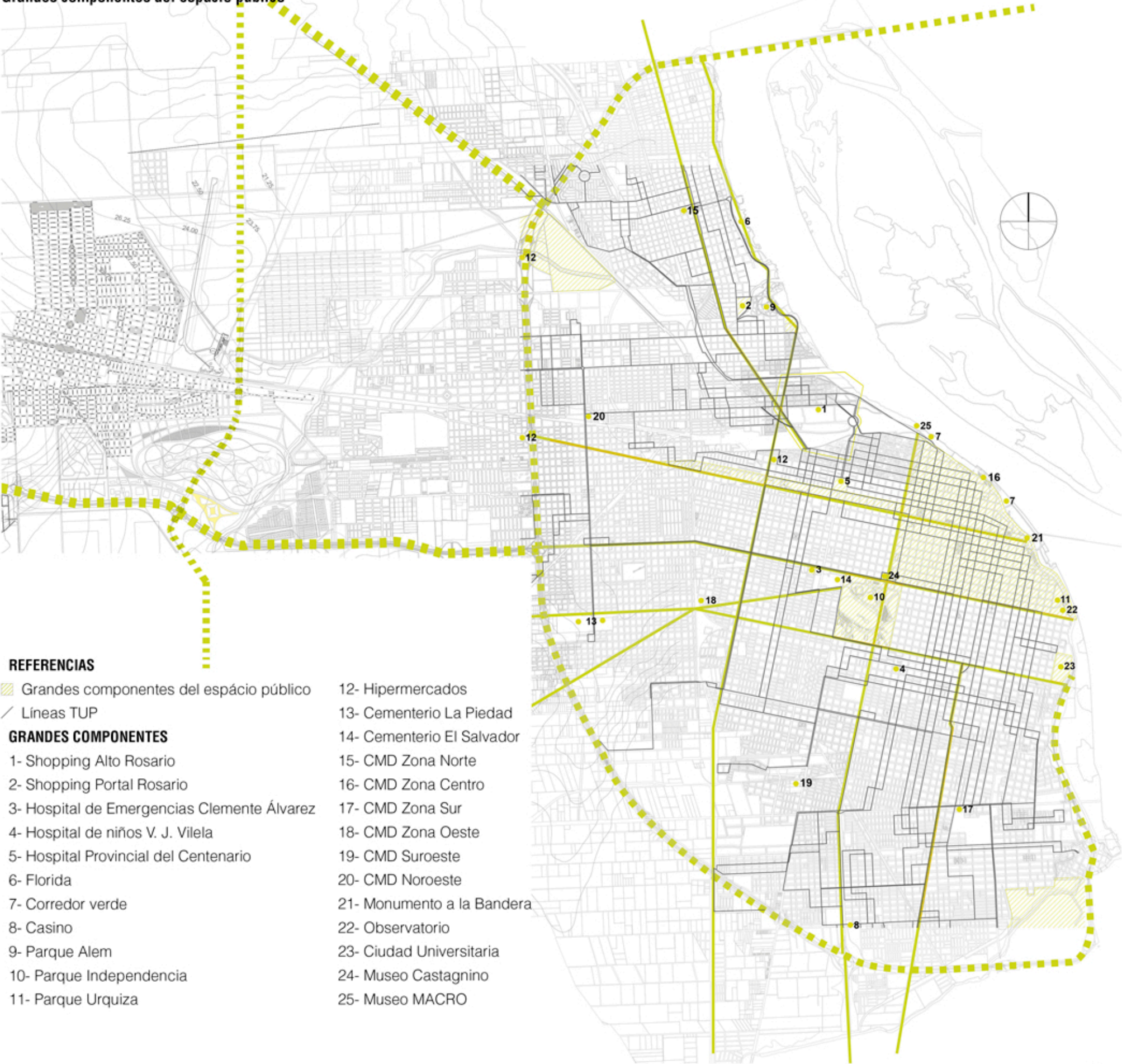


Hoy en día en la ciudad de Rosario existen dos escenarios deportivos masivos, ambos obsoletos teniendo en cuenta la normativa. Además, el estadio de Rosario Central inmerso en un tejido urbano residencial hace dificultoso el ingreso y egreso; y el estadio de Newell's Old Boys se encuentra en un parque de gran escala que se ve interrumpido en sus actividades los días de eventos.

Infraestructura



Grandes componentes del espacio público



REFERENCIAS

- Grandes componentes del espacio público
- Líneas TUP

GRANDES COMPONENTES

- | | |
|---|----------------------------|
| 1- Shopping Alto Rosario | 12- Hipermercados |
| 2- Shopping Portal Rosario | 13- Cementerio La Piedad |
| 3- Hospital de Emergencias Clemente Álvarez | 14- Cementerio El Salvador |
| 4- Hospital de niños V. J. Vilela | 15- CMD Zona Norte |
| 5- Hospital Provincial del Centenario | 16- CMD Zona Centro |
| 6- Florida | 17- CMD Zona Sur |
| 7- Corredor verde | 18- CMD Zona Oeste |
| 8- Casino | 19- CMD Suroeste |
| 9- Parque Alem | 20- CMD Noroeste |
| 10- Parque Independencia | 21- Monumento a la Bandera |
| 11- Parque Urquiza | 22- Observatorio |
| | 23- Ciudad Universitaria |
| | 24- Museo Castagnino |
| | 25- Museo MACRO |

Analizando estos parámetros, y motivados a encontrar la convicción y el sustento completo de un terreno acorde nos alejamos un poco de la ciudad densificada, nos acercamos a polos metropolitanos en permanente movimiento, como es el aeropuerto y trabajamos en concordancia con otro grupo de alumnos que en la zona trabaja sobre una estación intermodal; sumado a esto, la cercanía con la Autopista Rosario-Córdoba, como eje vehicular metropolitano y la Avenida de la 2° ronda, dotan de accesibilidad al sector; este mix nos lleva a la elección del terreno, que ya ha sido intervenido mediante un concurso de ideas para un parque metropolitano y podríamos sustentarnos en ello.

Para el master plan de nuestro proyecto, tomamos como base el proyecto ganador del concurso "5 miradas estratégicas para el área metropolitana de Rosario en el parque Arroyo Ludueña", aprovechando los espacios vacantes que este dejaba y respetando al máximo la propiedad intelectual de los ganadores.

El terreno pertenece al Municipio de Funes, la idea de urbanizar el sector existe y fundamentalmente es trazar los ejes de la Avenida de la 2da Ronda y la extensión de calle Mendoza de Rosario hacia la diagonal de Funes. Y en esto está basado el concurso del parque metropolitano antes mencionado.



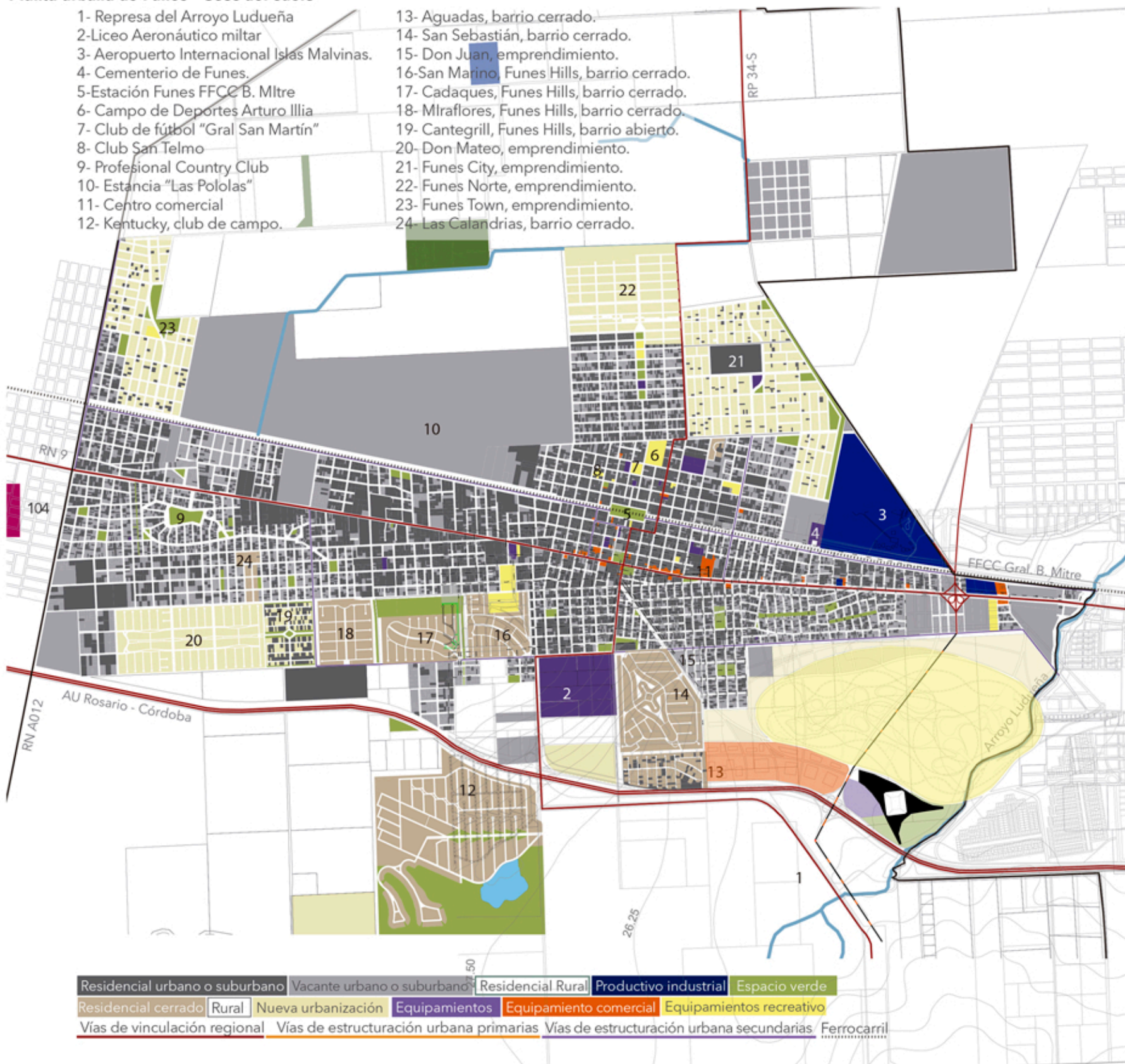
Problemas del sitio:

- Un importante incremento de los emprendimientos privados, fundamentalmente aprobados en la última década.
- La falta de una estructura de espacios públicos, equipamientos comunitarios y un sistema vial jerarquizado, capaz de dar un soporte adecuado al proceso de urbanización intensivo consolidado en Funes, Roldán e Ibarlucea.
- La ausencia de una política integral de transporte público.
- Las inundaciones como problemática muy relevante para el corredor. Los anegamientos originados por las lluvias y otros factores preponderantes como la alta impermeabilidad del suelo y los excesos de volúmenes de agua, devenidos del escurrimiento pluvial de localidades vecinas y propias.

Potencialidades del sitio

- Su calidad ambiental y paisajística permite a la población desarrollar sus actividades en ámbitos con características de "ciudad jardín".
- El desarrollo creciente de un perfil vinculado al turismo especializado, no masivo y asociado a contenidos naturales cuyos atractivos y recursos ambientales forman parte de la experiencia turística, estimulado por el impulso de actividades recreativas, deportivas y hoteleras.
- La existencia de áreas vacantes de excepcional tamaño y valor estratégico, situadas en las localidades y sobre el borde del Arroyo Ludueña, las cuales se convierten en piezas claves para el desarrollo; también, para la generación de grandes espacios públicos y equipamientos.

Planta urbana de Funes - Usos del suelo



- Programa

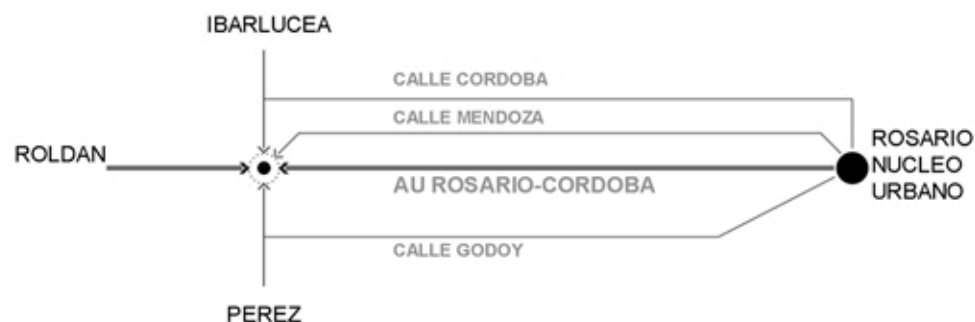
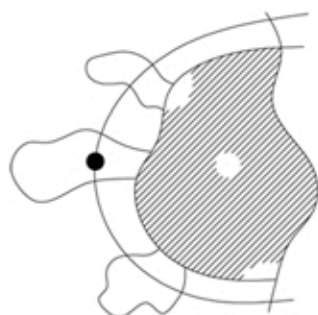
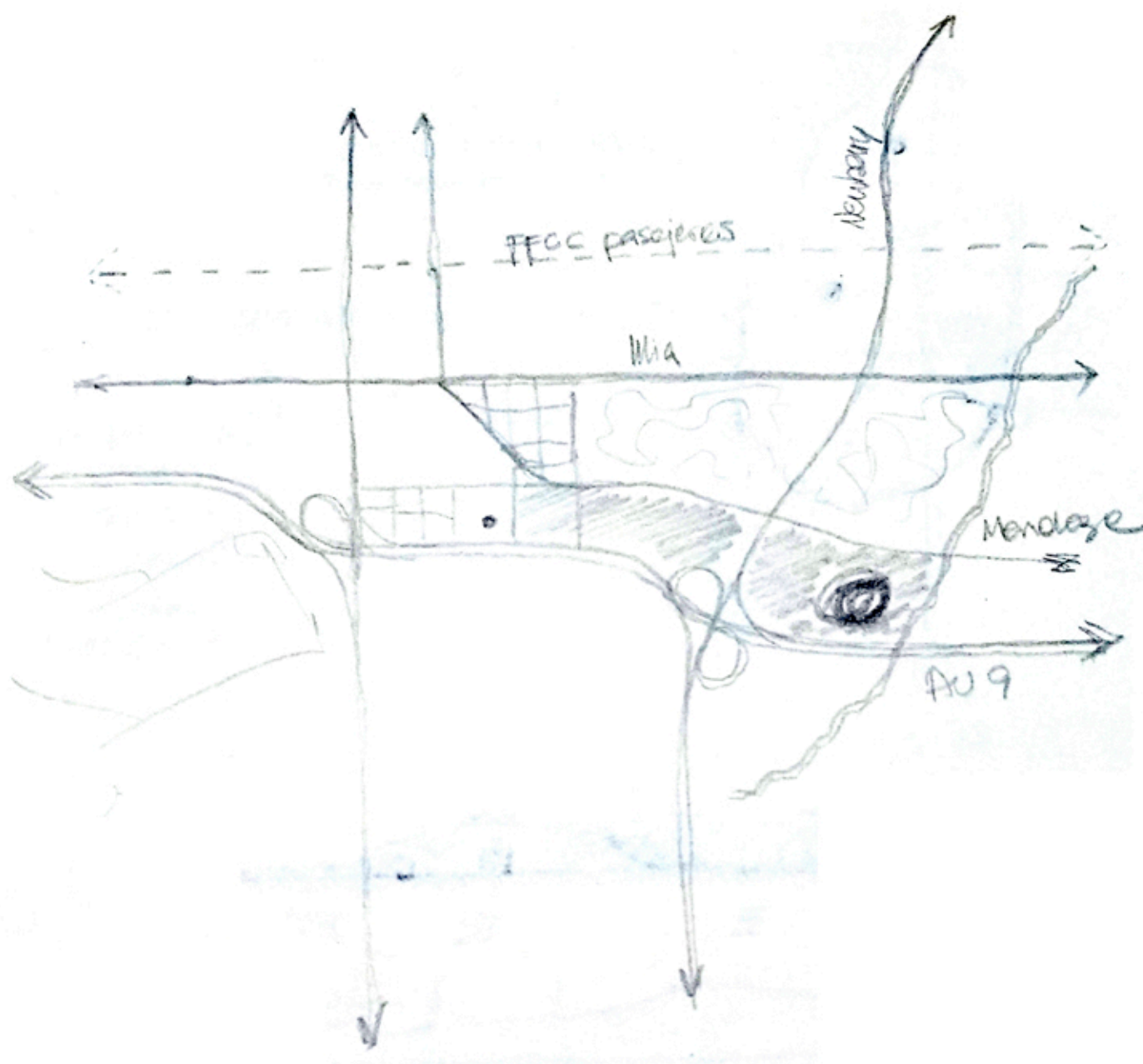
Un estadio único es una oportunidad de gestión, colabora con la ciudad actuando como núcleo de desarrollo, impulsando la economía y los servicios, mejorando el contexto y logrando una amplitud de equipamiento urbano para la ciudad.

Sobre todo, teniendo en cuenta que cada vez hay mayor actividad dentro y fuera de estas instalaciones, las calles aledañas se utilizan como parques y zonas de ventas que causan el corte total de las mismas, provocando grandes congestionamientos vehiculares y peatonales.

La candidatura de Argentina como país organizador del mundial 2030 en conjunto con Uruguay y Paraguay, la falta de una sede para la selección de Rugby y Hockey, grandes espectáculos masivos, una sede del CENARD y una descentralización del centro de educación física de Rosario en el complejo deportivo planteado, tienen como cabeza proyectual el Estadio Único.

- Accesibilidad

Uno de los principales potenciales que tiene el proyecto es su ubicación, cuya accesibilidad profundiza el carácter metropolitano de su escala. El acceso este-oeste es facilitado por la autopista Rosario-Córdoba y su colectora, como por las RN 9 y la Av. Illia. Con la ejecución de la Av. de la 2da ronda se garantiza también acceso metropolitano Norte-Sur. Además, existen otras vías de acceso de jerarquía barrial, tanto del lado de Rosario como de Funes. Se destaca la presencia de la diagonal San Nicolás como eje verde que conecta a la Av. Mendoza y al estadio con el corazón de Funes. Con la premisa de incorporar otras formas de desplazamiento y la acción prevista de reactivación del tren de pasajeros Rosario-Cañada de Gómez, se propone la creación de una estación intermodal en contacto directo con el parque, el estadio y el aeropuerto.





- Área rural
- Arroyos y cañadas
- Áreas de riesgo hídrico
- Áreas de reserva presa Arroyo Ludueña
- Parques metropolitanos a potenciar



Épocas de sequía



Épocas de lluvia



Épocas de grandes lluvias

- Posicionamiento

El estadio se localiza tomando las bases del proyecto ganador del concurso aprovechando el sector que deja libre el mismo para la posible adición de equipamientos de índole deportiva. Esto, sumado al sinfín de actividades que lo rodean junto con la accesibilidad del sector hacen del lugar un espacio adecuado para acoplar el programa.



Proyecto ganador concurso Parque Recreativo Arroyo Ludueña

La ciudad de Funes se encuentra en el cuadrante Oeste del Área Metropolitana, contigua al Municipio de Rosario. Se vincula con el territorio a través de la ruta nacional n° 9, que atraviesa su planta urbana, y la Autopista Rosario-Córdoba (localizada al sur). La extensión de la Avenida de la Segunda Ronda, prevista hace años como sistema de comunicación metropolitana, abre un nuevo escenario de conectividad para la ciudad y la región y plantea la necesidad de control de los usos que se desarrollarán en sus bordes.

Con esta intervención se busca potenciar y orientar el desarrollo de los sistemas de movilidad capaces de re-estructurar el territorio, tanto en el ámbito local como metropolitano, lo que permitirá reordenar las infraestructuras de transporte, organizar los servicios y preservar las condiciones naturales para generar un nuevo paisaje de centralidad metropolitana.

.Área de intervención

El área de intervención planteada es un espacio territorial no urbanizado de aproximadamente 460 hA de superficie, localizado a orillas del arroyo Ludueña, límite entre los municipios de Rosario y Funes. El predio se encuentra ubicado aguas debajo de la Presa de Retención de Crecidas del Arroyo y presenta como bordes la propia represa y la Autopista Rosario-Córdoba al sur, la Avenida Arturo Illia al norte y barrios residenciales de baja densidad localizados hacia el oeste.

.Hipótesis proyectual

El desarrollo de esta importante intervención, que favorecerá la interrelación entre las dos localidades, se basa en las siguientes hipótesis de proyecto.

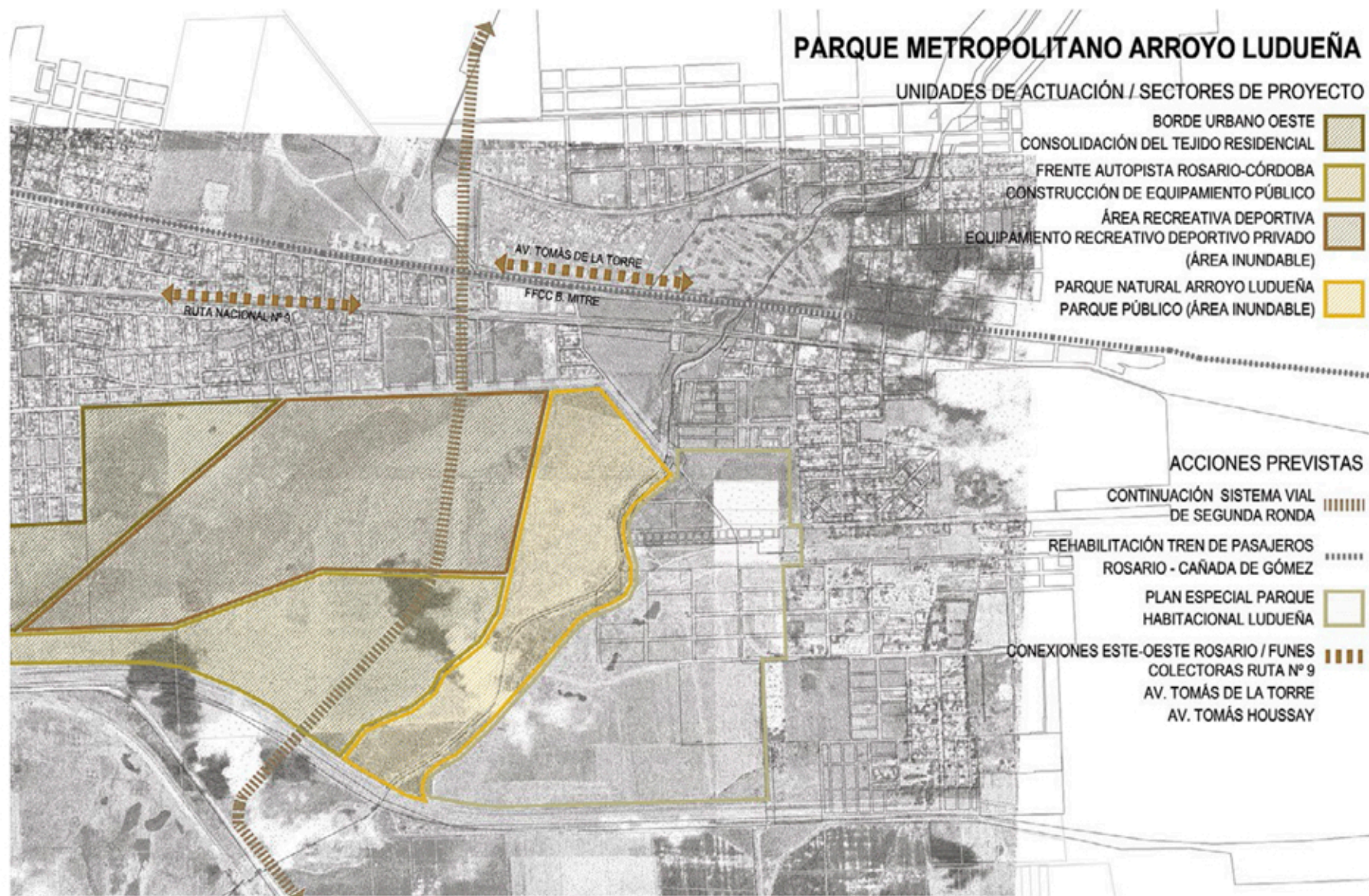
1. Preservación del espacio abierto. Se plantea mantener esta condición de contraste, revisando y poniendo en crisis los programas tradicionales para la concreción de un parque. La pertenencia del área al sistema de espacios intra-metropolitanos, su dimensión y escala territorial, la problemática topográfica e hidrológica que la caracteriza, la matriz vegetal que incorpora, así como las infraestructuras de interconexión, existentes y proyectadas, para el sector, configuran los materiales de proyecto del parque. En este contexto, la complejidad de la intervención y la necesidad de resguardar la biodiversidad emergen no como limitación sino como oportunidad.

2. Abordaje de las conectividades. El área demanda articular un sistema de conectividad y movilidad, con el diseño de trazas de diversas morfologías y jerarquías. El sistema de movilidad a incorporar propone 3 niveles, el de alta velocidad que genera la Autopista, el doméstico o local que debe solucionar las relaciones con el entorno urbanizado, especialmente hacia ambos márgenes del Arroyo, y finalmente el de los paseos o senderos de atravesamientos propios de la organización del parque. La continuidad del sistema de Segunda Ronda, que exige la conexión entre el Aeropuerto, la Autopista Rosario-Córdoba y la Ruta Provincial n° 34 es la principal demanda del área e implica la consideración de dos aspectos proyectuales: el diseño de la infraestructura vial como componente integrada al programa del Parque Metropolitano y la resolución del intercambiador de acceso a la Autopista Rosario-Córdoba.

3. Impulso de una nueva centralidad metropolitana. El Aeropuerto Internacional y la plataforma logística proyectada, la presencia de nuevas áreas comerciales, hoteles y zonas residenciales en su cercanía, las grandes infraestructuras ambientales como la Presa de Retención de Crecidas del Arroyo, los equipamientos de servicio eléctrico, el parque empresarial e industrial, y los talleres ferroviarios de Pérez, en un entorno destinado a la actividad rural, constituye un conjunto de elementos de relevancia territorial, actualmente inconexos, que deben ser articulados por el Proyecto Vial de Segunda ronda. El parque metropolitano se suma a estas grandes componentes que tienen la capacidad de establecer una nueva centralidad de escala territorial ampliada con punto focal en el Aeropuerto

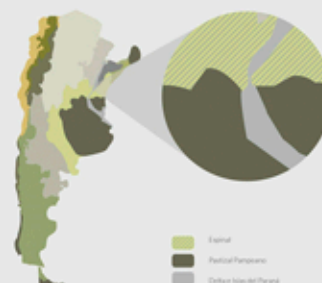
Paulo Chiarella, María José Ilari y
Jaquelina Santiago.

Concurso Iberoamericano de ideas:
5 Miradas Estratégicas para el Área Metropolitana de Rosario



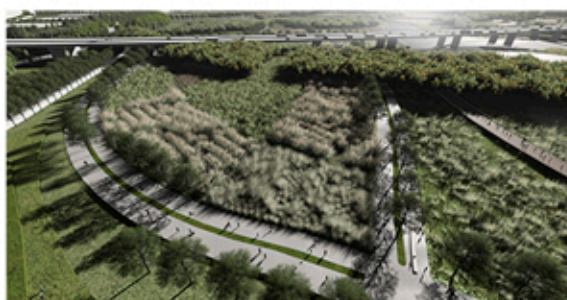
- Área rural
- Arroyos y cañadas
- Áreas de riesgo hídrico
- Área de reserva presa Arroyo Ludueña
- Parques Metropolitanos a potenciar

Intersección de Ecoregiones



Zona de transición entre corredores biológicos





01 Accesibilidad



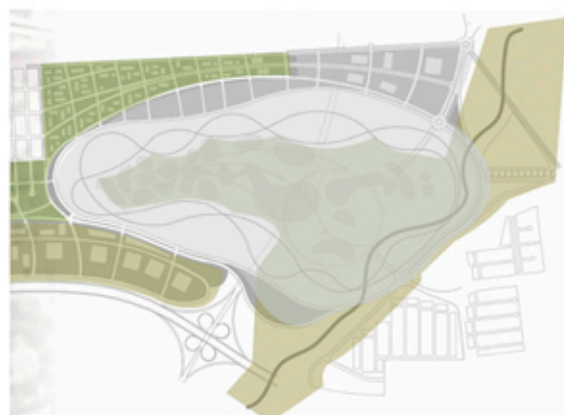
Una de las principales potencialidades del proyecto es su ubicación, cuya accesibilidad, profundiza el carácter Metropolitano de su escala.

El acceso este-oeste es facilitado tanto por la autopista Rosario-Córdoba y su colectora, como por la RP 9 y la Av. Illia. Con la construcción de la 2° ronda se garantiza también un acceso metropolitano norte-sur, teniendo la posibilidad de descender en la RP n° 9 para luego ingresar al Parque.

Además existen otras vías de acceso de jerarquía barrial, tanto del lado de Rosario como del de Funes. Se destaca la presencia de la Diagonal San Nicolás como eje verde que conecta el Parque con el corazón de Funes.

Con la premisa de incorporar otras formas de desplazamiento y la acción prevista de reactivación del tren de pasajeros Rosario-Cañada de Gómez, se propone la creación de una parada del tren en uno de los accesos al Parque-Reserva. A su vez, para fomentar la intermodalidad y la movilidad no motorizada se proponen dos bisisendas de escala metropolitana: una norte-sur bordeando todo el recorrido del Arroyo Ludueña y otra este-oeste paralela al Ferrocarril sobre la actual calle Tomás de la Torre, generando un paseo lineal parquizado de circulación no motorizada. En el cruce de estas bisisendas aparece la parada del tren garantizando la posible combinación de los sistemas de movilidad.⁴

02 Sectores del proyecto



En respuesta del diagnóstico realizado, donde se reconoce un área de humedal natural del Arroyo Ludueña, se decide que estos elementos deben estar relacionados en una unidad de actuación que los contenga. Para ello se aprovechan los dos sectores propuestos en las bases como intervenciones paisajísticas (**equipamientos deportivos y culturales** - Parque Metropolitano Ludueña) y a través de una fusión de los mismos se propone una nueva unidad que contiene tanto la premisa de preservación del soporte vegetal autóctono como también la idea de parque recreativo con senderos y zonas de avistaje del paisaje. Esta nueva unidad de actuación es la seleccionada para profundizar en el proyecto.

Por su parte, se mantienen el resto de las áreas sugeridas por las bases con sus actividades programáticas que se resuelven todas en su cota segura, dejando solo en cota inundable el área del humedal, reserva y botánico.⁵

03 Usos de suelo



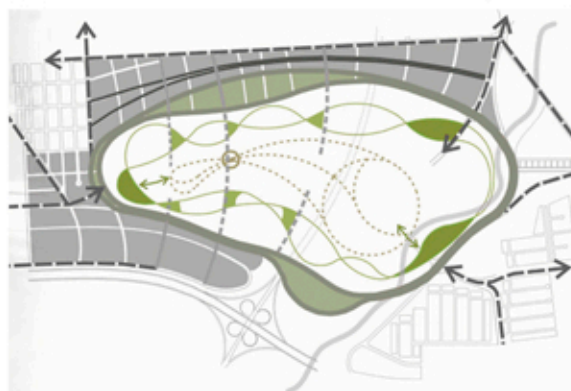
Las actividades y usos de suelo se organizan siguiendo dos criterios: por un lado respondiendo a los sectores de proyecto que proponen las bases y por el otro siguiendo el criterio de amortiguación y transiciones que requiere el área de reserva.

De este modo **los equipamientos más ruidosos y masivos**, como los shoppings, malles, salones de fiesta, etc... **se ubican adyacentes a la autopista**, con acceso directo por colectora sin necesidad de atravesar el parque. En un área intermedia entre estos grandes equipamientos y el Bv. Paseo del Humedal se ubican galerías comerciales y restaurantes que actúan de transición hacia el parque.

El área deportiva se ubica próxima al área de viviendas para facilitar su acceso.

En lo que respecta al área residencial se propone aumentar un poco más la densidad que establecen las bases con el objetivo de incrementar las oportunidades de acceso al plusvalor urbano que generará la inversión pública en el sector y apuntando hacia una ciudad más compacta y sostenible. De este modo se fomenta que más ciudadanos puedan acceder a la calidad urbana y ambiental que proporcionará la Reserva Natural Urbana y el Parque Metropolitano Arroyo Ludueña.⁶

04 Circulaciones y nodos



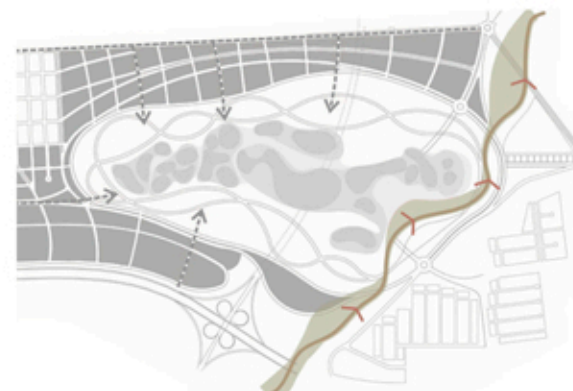
El proyecto general se organiza a través de diferentes escalas de viario que se adaptan a la actividad que sirven y cuentan con nodos, que llamaremos "plazas", que estructuran la circulación del Parque. Encontramos plazas principales que se comportan como puertas urbanas y puntos de acceso controlados al Jardín Botánico (humedal). Por otro lado, las secundarias que funcionan como puntos de interés y servicio dentro del circuito. El viario de mayor importancia conceptual del proyecto es el Bv. Paseo del Humedal, porque es el que ordena y organiza las funciones y la movilidad. De esta vía hacia afuera se encuentran las actividades masivas, ruidosas y residenciales y de esta vía hacia adentro comienzan las distintas capas del parque hasta que se transforma en reserva. En coherencia con esto, este viario se constituye como el límite del tránsito motorizado, quiere decir que del Bv. hacia adentro ya no se puede acceder en vehículo. Hacia adentro encontramos dos senderos deportivos-recreativos que se entrelazan y en el centro un sistema de pasarelas peatonales de acceso controlado.⁷

05 Topografía y suelos



Se decide no modificar el nivel general de escorrentía conservando su condición de anegadizos inundable. Solo se operarán sustracciones puntuales de suelo a poca profundidad que permitan el nacimiento espontáneo de los cuerpos de agua permanentes y semi permanentes que conforman el humedal. El suelo obtenido de estas operaciones será utilizado para llevar a cota más segura los demás sectores. Los niveles topográficos se diseñan manteniendo también la lógica de organización radial. El nivel 0 representa la zona de cota segura, donde se ubican los equipamientos y el área residenciales, la zona 1 es una zona de transición entre la cota 0 y -1m donde se ubica el circuito recreativo y por último la zona -2m es el área de humedal y reserva donde se encuentran las lagunas que además poseen mayor desnivel para generar los espejos de agua. Por último el nivel +1m está constituido por montículos de bosques con intensiones paisajísticas que le otorgan dinámica a la propuesta y aprovechan la tierra de sustracciones realizadas para las lagunas.⁸

06 Sistemas de aguas

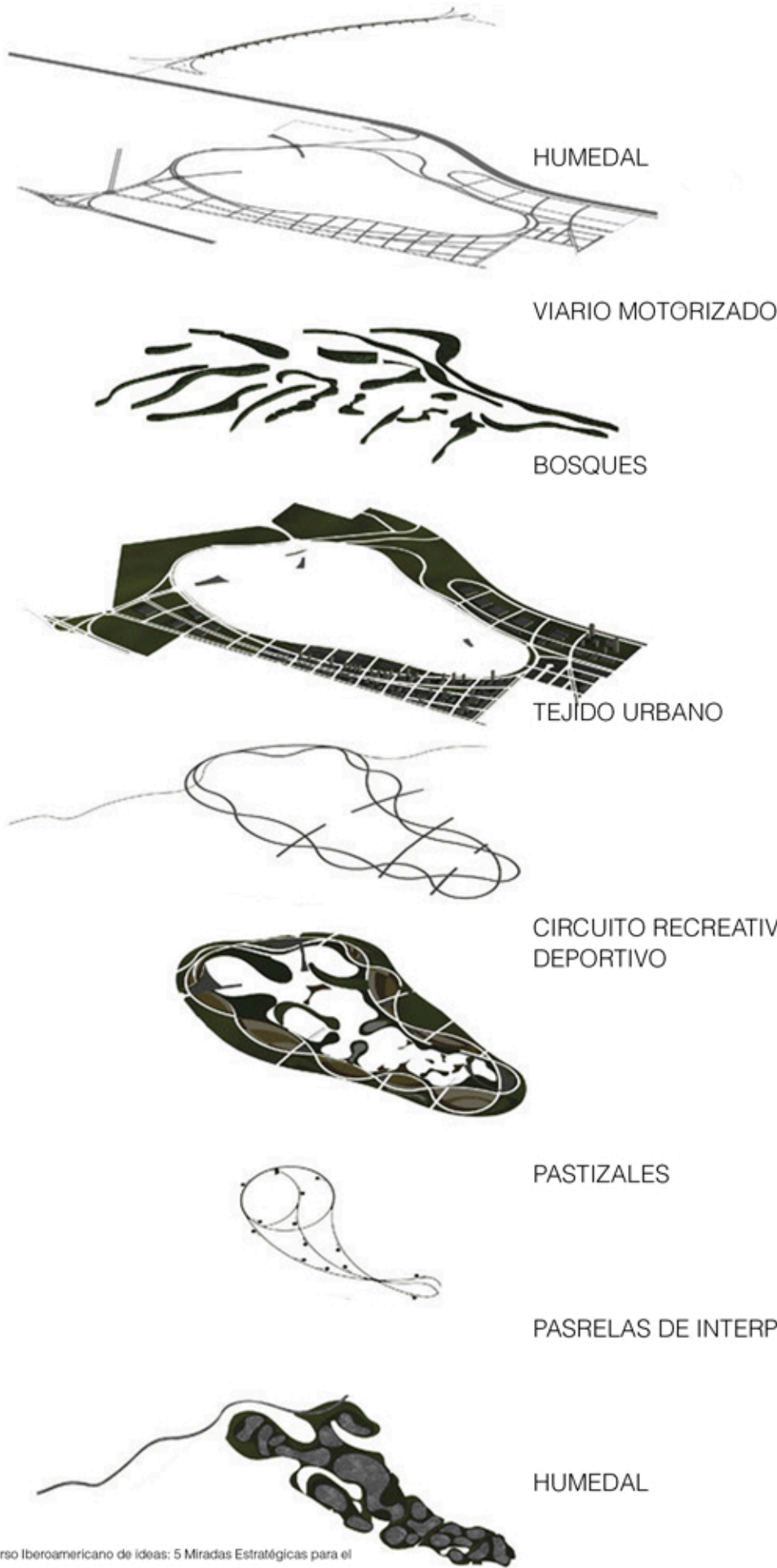


El área de intervención está ubicada completamente en el valle de inundación del A° Ludueña. La totalidad del sector presenta suelos anegadizos inundables aún en épocas distantes a los períodos de inundación frecuente. Si bien la represa retardadora disminuye los efectos de las espasmas pluviales, no impide el encharcamiento frecuente (e incluso permanente) de la mayor parte del mismo debido al nivel de las napas freáticas que torna a los suelos poco absorbentes. La propuesta aprovecha estas condiciones para crear un sistema de lagunas permanentes y semipermanentes que complejiza las funciones ambientales del sitio, reduce probablemente el nivel freático actual y facilita la construcción de un paisaje potente de humedal. El sistema de lagunas funcionará a la vez como filtro biológico de las aguas provenientes de los pluviales urbanos que acometerán al sistema del humedal.⁹



Se incorporan en el proyecto, como recursos de diseño, a las comunidades vegetales más representativas de cada una de las ecoregiones y corredores biológicos que se superponen en el sector. La rica flora nativa palustre de nuestros humedales obtendrá oportunidades de ser percibida en el espacio recorrible del jardín botánico gracias al diseño del sistema de lagunas que permitirá (vía el manejo de gradientes ambientales) trabajar vegetación palustre de agua salada y sectorialmente de agua dulce (en las acometidas de los pluviales urbanos sobre todo). De este modo podrán verse representados en el sitio ambientes palustres de agua salada (del sistema de lagunas saladas de nuestra provincia) y de agua dulce (del ecosistema del Delta e Islas del Paraná).

El sector del Parque Lineal que circunda al humedal superando la cota de inundación se desarrollará utilizando predominantemente flora nativa del Pastizal pampeano. Finalmente la ecorregión del Espinal estará representada en el diseño de los montes que se ubican en los taludes longitudinales y puntuales (de cotas más altas) y estará compuesta por árboles y arbustos que se presentan en grupos o isletas.¹⁰





Reserva Natural Urbana y Jardín Botánico Humedales del Ludueña

- El paisaje como mosaico de Humedales

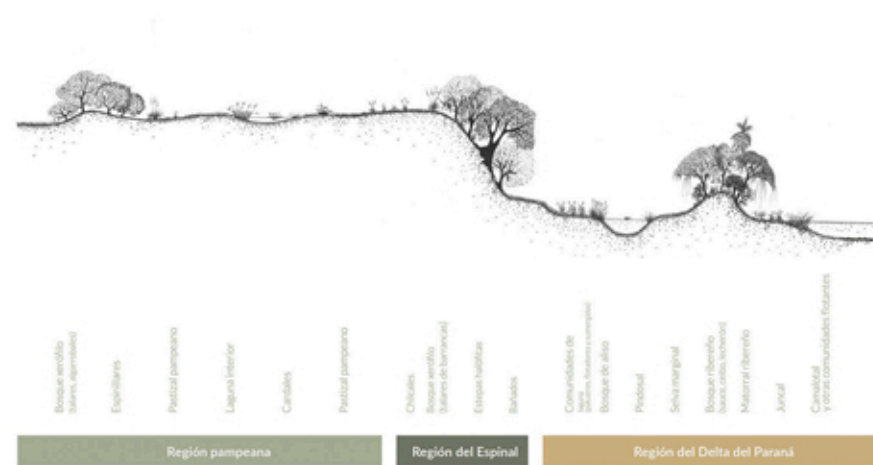
Intervenir en el Valle de inundación del arroyo Ludueña

El ambiente natural donde se emplazará la Reserva Natural Urbana Humedales del Ludueña es actual e históricamente una parte del valle de inundación del Arroyo, es decir una zona de humedal.

Se propone incrementar la complejidad y riqueza del paisaje natural actual realizando intervenciones de bajo costo y alto impacto paisajístico y ambiental, que exploren las capacidades de regeneración propias de la naturaleza en el sitio.

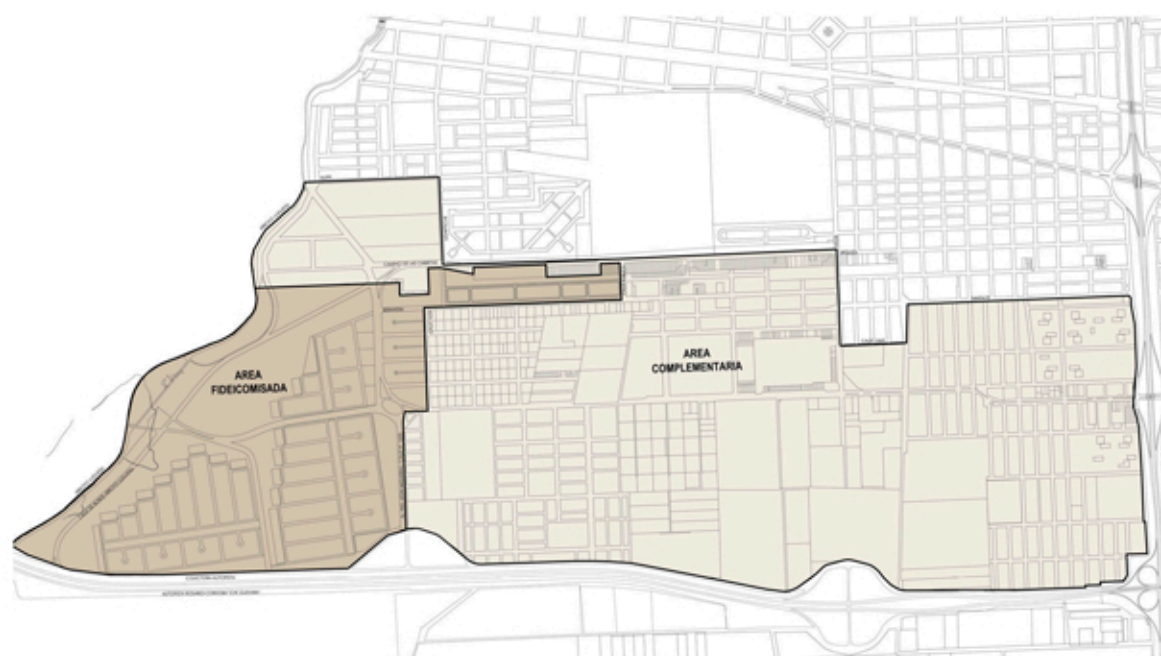
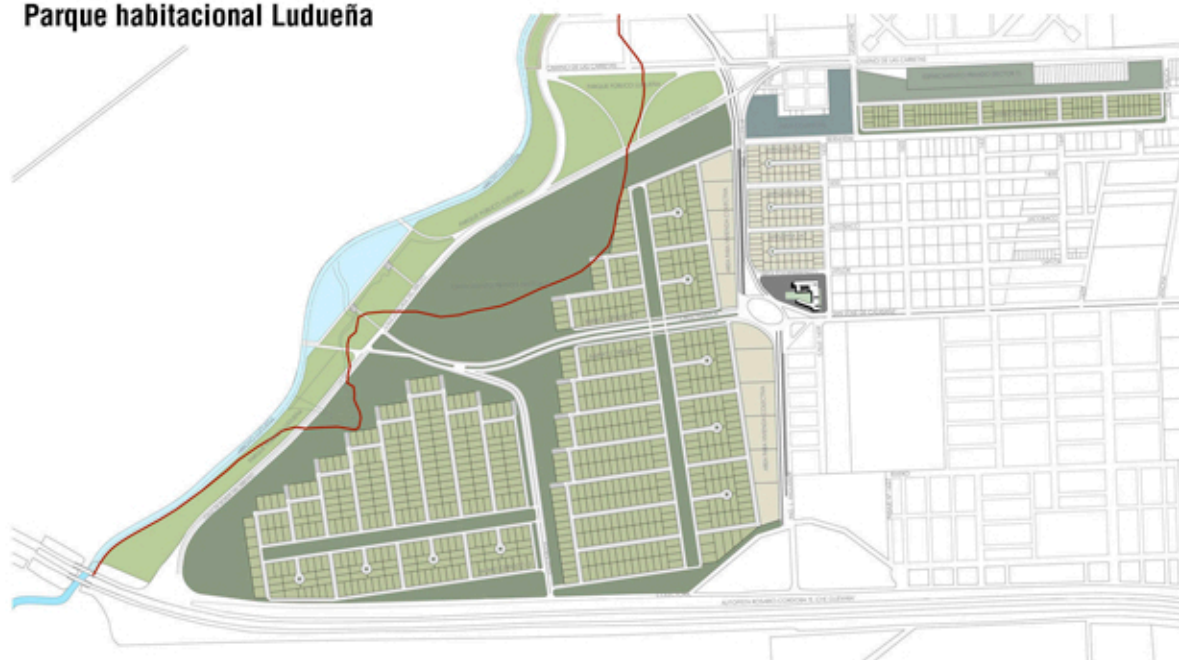
¿Cómo lograr que allí se exprese y desarrolle en el tiempo un paisaje complejo de humedal?

A través de la utilización de estrategias simples y conocidas de Regeneración Ambiental basadas en el uso de disturbios planificados y específicos de diseño, que desencadenan en procesos de sucesión biológica aumentando la complejidad paisajística y ambiental del sitio.



Corte esquemático de la zona de intervención y tipos de vegetación en la región rioplatense. Burgho, G. Nardini, C. 2005.

Parque habitacional Ludueña



Este Parque Habitacional es un emprendimiento de aproximadamente 200 ha, que se localiza sobre el Arroyo Ludueña y la Ruta N°9.

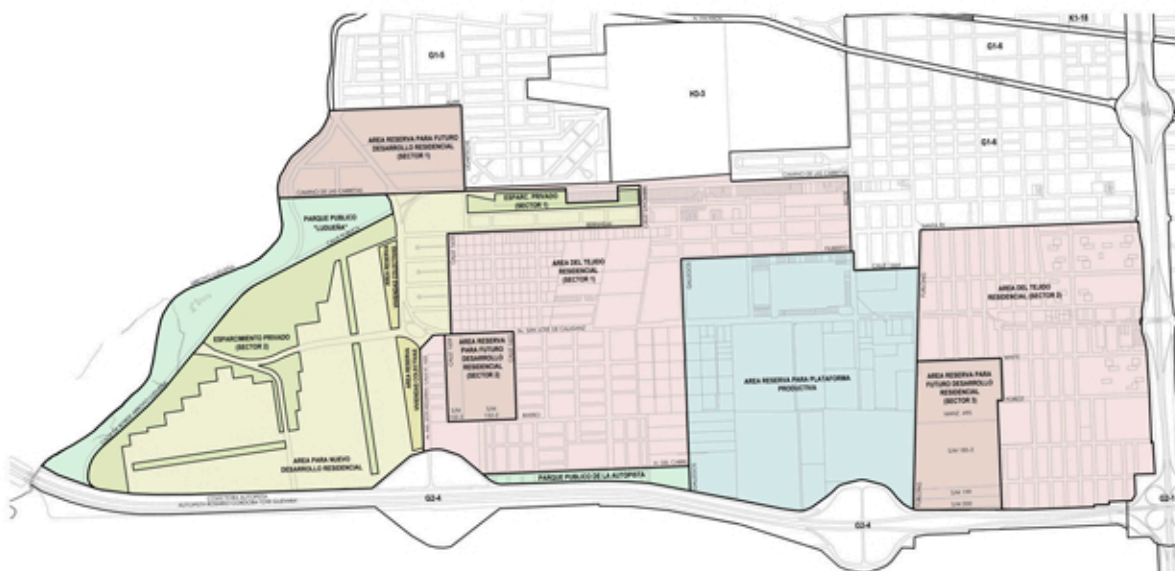
Es impulsado por la Municipalidad de Rosario y planificado en forma concertada con propietarios e inversores privados, que integra en su desarrollo a un sector de heterogénea composición social y de profundas carencias de infraestructuras y servicios.

El plan responde a esta situación, mediante el desarrollo de distintos programas de vivienda, acompañados con la provisión de servicios, lo cual significa una transformación radical a la realidad vigente en el área.

Propone, además, la reconstrucción del borde del arroyo Ludueña, la cual tiene por objeto preservar la continuidad de la estructura natural y biológica desde la presa de contención hasta su entubamiento, mediante la creación de un nuevo parque público. Sumando en el proyecto, terrenos privados destinados también a usos recreativos como grandes pulmones verdes; ordena y regla el accionar en un territorio más amplio articulando intervenciones particulares; e incorpora la construcción de una avenida paralela del arroyo, para dar continuidad a un nuevo recorrido mediante la generación de un paseo ribereño.

La canalización del arroyo aguas debajo de la presa y el área de actividades hortícolas permiten proyectar una costanera en su extensión así como la generación del parque de 19 hectáreas forestadas, entendido como una importante reserva ambiental que adquiere dimensión y carácter regional.¹¹

11. Plan urbano. Municipalidad de Rosario



Gestión pública - financiación privada

El proyecto del Parque Habitacional Ludueña elaborado por el municipio y aprobado con la Ord. N° 7932/05, estableció ciertas pautas generales para estructurar la intervención en el área, fijó los indicadores urbanísticos, determinó los trazados principales y secundarios, la localización de los espacios públicos y las áreas de reserva paisajística ambiental para todo el sector, de la mano de la recuperación ambiental del arroyo y su área de ribera, con la generación de un gran parque público y amplio equipamiento comunitario.

El plan, lo está desarrollando un consorcio privado que se responsabiliza de la construcción de diversos equipamientos públicos y de las obras de infraestructura necesarias, con una inversión estimada en los 40 millones de dólares.

Los emprendimientos inmobiliarios residenciales son los más destacables en la propuesta. A la ejecución de barrios cerrados, se suceden propuestas de barrios abiertos con la realización de viviendas individuales, colectivas e incluso sociales, en las que el uso residencial aparece como el elemento más presente en la nueva urbanización.

El Plan Especial, desarrollado para el área, se constituye en un ejemplo de intervención sustentado en la lógica de gestión urbana que el municipio intenta priorizar: la conjunción del accionar de actores públicos y privados en la concreción de los proyectos urbanos.

Programa

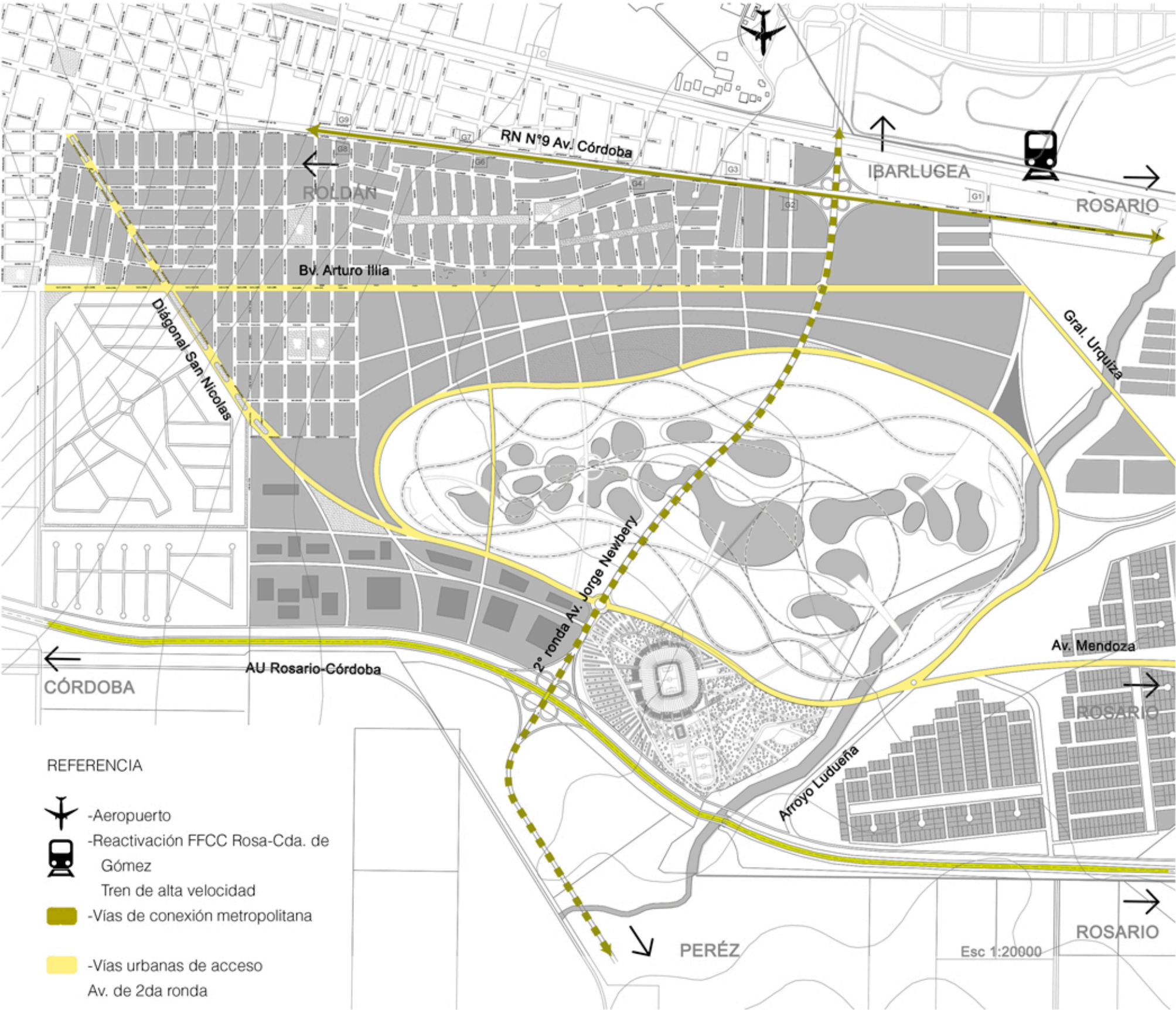
El programa del Parque Habitacional Ludueña, brinda muchos los beneficios para el barrio y para la ciudad:

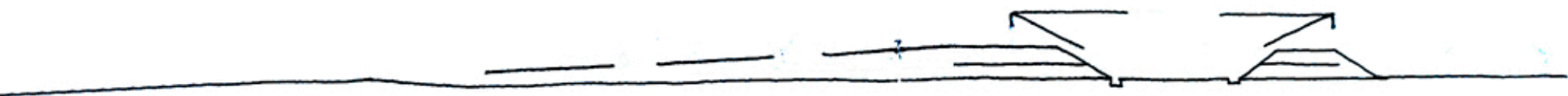
- La unificación lograda del suelo (con la intervención de 15 propietarios privados sumados a inversores en su mayor parte locales) mediante la conformación de la figura del Fideicomiso Proyectos Urbanísticos SA. lo cual permitió la elaboración e implementación de un proyecto unitario que reporta mayores aprovechamientos desde el punto de vista público y también privado.
- La concentración lograda de la donación de suelo para espacio público sobre las márgenes del arroyo, lo cual ha posibilitado proyectar un parque como importante reserva ambiental.

- La planificación y desarrollo de un equipamiento comunitario importante para la zona, a cargo del urbanizador, que resolverá una antigua demanda comunitaria. Se trata de una escuela, un centro de Atención Primaria de Salud, un centro de Desarrollo Social y un Salón de Usos Múltiples.
- La incorporación de un centro comercial que le otorgará al área -con el resto de los equipamientos- un carácter de nueva centralidad a escala barrial.
- El desarrollo de obras en el sector y en el Distrito Oeste, que exceden las exigencias de la Ordenanza de Urbanización y Subdivisión del Suelo, pero que igualmente financiará el urbanizador, como mecanismo de compensación derivado de los beneficios que reportan los cambios normativos otorgados.
- La resolución de la demanda de vivienda con un proyecto que integrará a diferentes sectores sociales (sectores de altos, medios y bajos recursos) brindando una oferta diversificada (vivienda individual, colectiva y vivienda social), con la donación de suelo por parte del fideicomiso (12 ha.) destinado al desarrollo de este último programa.¹²

12. Plan urbano, Municipalidad de Rosario

Plano de situación proyectual



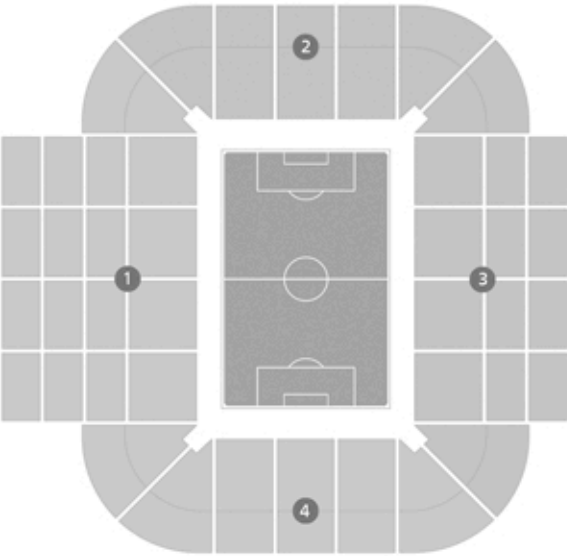


Identificadas las situaciones para emplazar un estadio, ahora el análisis apunta a definir como se arma el nexo entre los diferentes programas que contiene o puede contener un escenario deportivo.

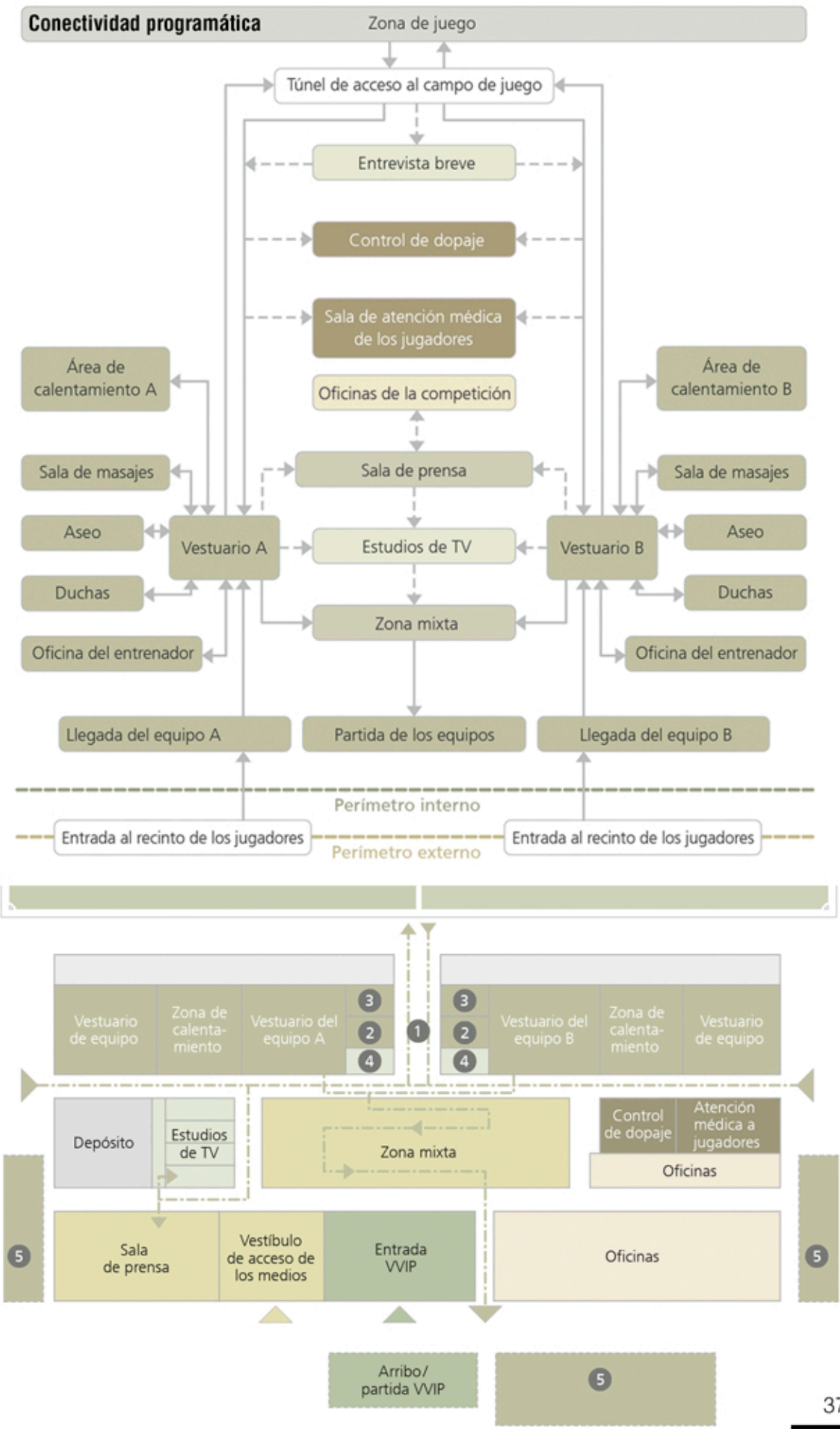
Programáticamente, un estadio debe cumplir una serie de requisitos que enumeran los distintos entes, acordes a cada deporte. Para cumplimentar en un porcentaje reglamentario para la multifuncionalidad, abordamos el programa FIFA para la construcción de estadios.

El mismo define superficies y capacidades mínimas que debe cumplir el programa “estadio”, así como requisitos circulatorios y distribuciones programáticas.

La distribución programática más relevante del proyecto debe ser la de los vestuarios. Según todas las organizaciones deportivas debe estar enteramente dispuesto bajo la “tribuna principal” es decir, Este u Oeste -ver diagrama a continuación-.



- 1. Tribuna Oeste
- 2. Tribuna Norte
- 3. Tribuna Este
- 4. Tribuna Sur

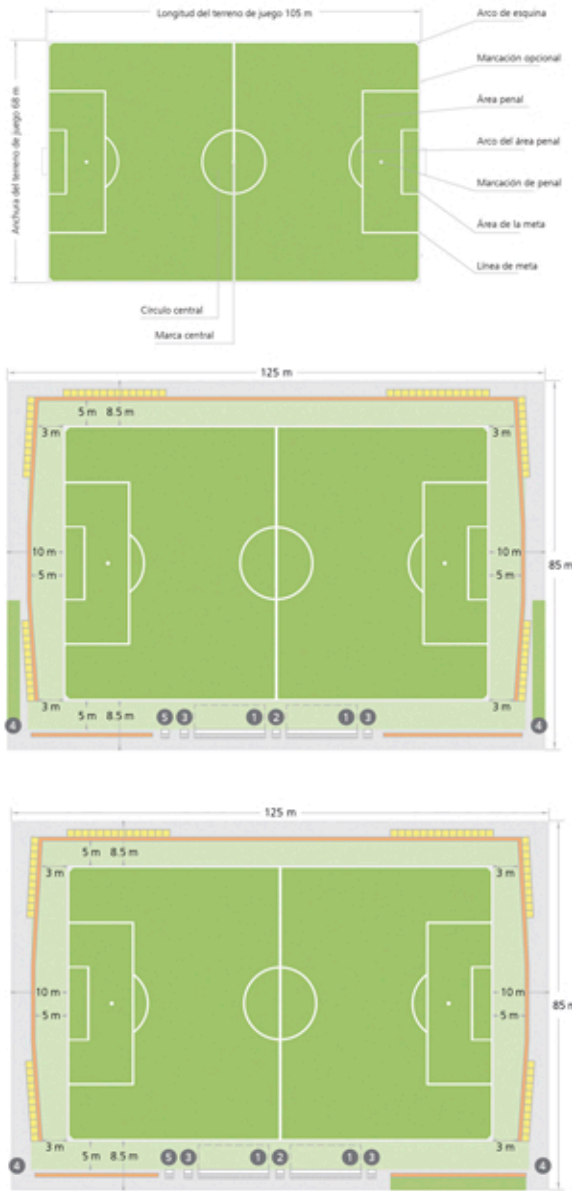


Dimensiones reglamentarias

Además de la distribución programática dentro del edificio, hay que destacar las dimensiones del campo de juego. Ya que alrededor de estas dimensiones se van a circunscribir los diferentes locales.

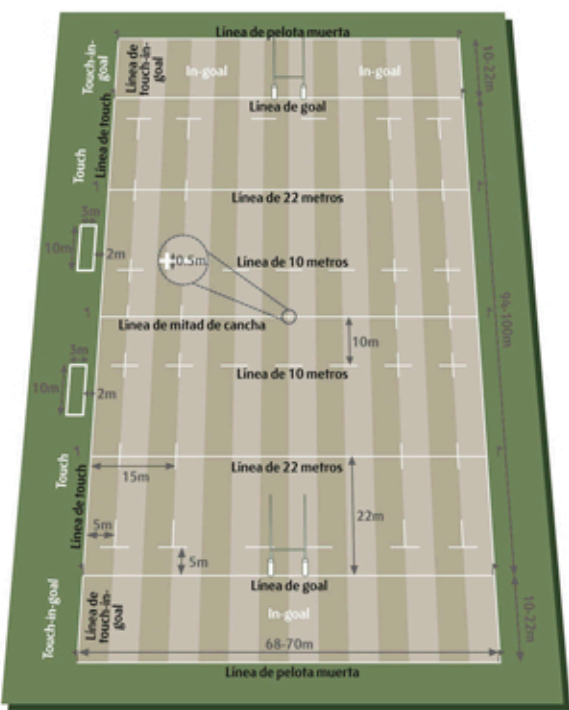
Al ser un estadio multiusos, debemos tener en cuenta cuáles van a ser esos usos y las medidas reglamentarias de los campos de juego.

Fútbol, según FIFA:

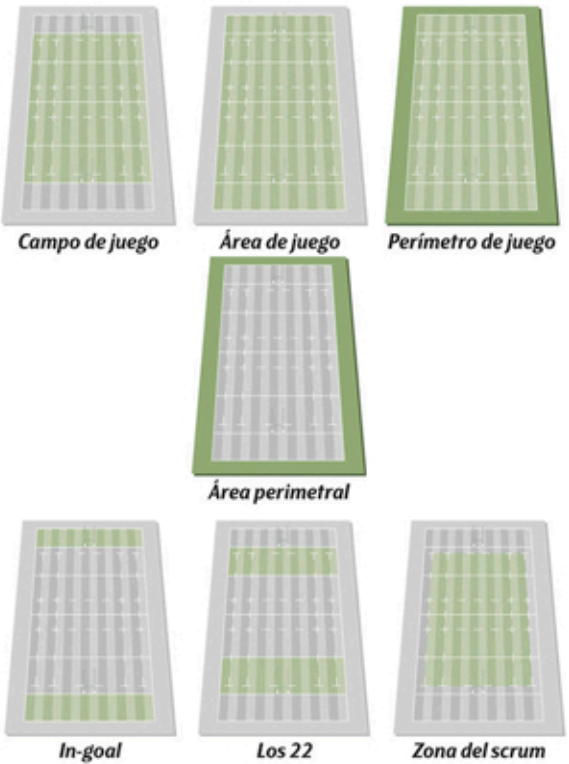


- 1. Banco de sustitutos
- 2. Cuarto árbitro
- 3. Equipo médico
- 4. Precalentamiento
- 5. Árbitro asistente

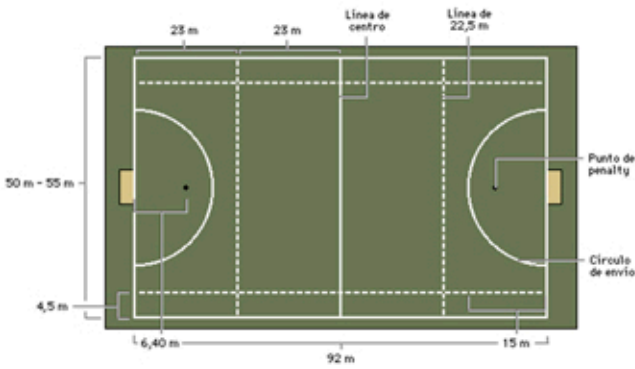
Rugby, según World Rugby Federation:



Dimensiones	Largo del campo de juego	Largo del in-goal	Ancho
Máximo (metros)	100	22	70
Mínimo (metros)	94	6	68



Hockey, según FIH:



También el estadio puede cumplir la función de escenario para espectáculos musicales, eventos masivos, conferencias, etc... El equipamiento que reglamenta FIFA para sus estadios hace que el programa sea flexible en cuanto al organigrama de los requisitos para diversos usos.

Por eso, para definir programáticamente nuestro proyecto, recurrimos al programa que brinda el ente del fútbol mundial para la construcción de estadios, en donde brinda una serie de recomendaciones a tener cuenta previo al diseño del equipamiento deportivo.

Categoría	Nº de categoría	Nombre del espacio	Número	Número de pers	Superficie requerida (m ²)	Superficie total requerida (m ²)	Categoría	Nº de categoría	Nombre del espacio	Número	Número de pers	Superficie requerida (m ²)	Superficie total requerida (m ²)
1	Puntos de control de acceso						4	Vestuarios					
		Zonas de control de vehículos	p.d	p.d	p.d	p.d			Vestuario A	1	23	80	250
		Área de detección de metales y registro de bolsos	p.d	p.d	p.d	p.d			Duchas y servicios sanitarios vestuario A	1	11	50	4.01
		Torniquetes	p.d	p.d	p.d	p.d			Sala de masajes vestuario A	1	80	40	4.01
		Puntos de recolección de entradas	2	2	4	-			Sala utilero A	1	3	25	4.01
		Puntos de entrada del personal	p.d	p.d	p.d	p.d			Sala de entrenadores vestuario A	1	4	30	4.01
2	Áreas de los espectadores								Área de refrigerios vestuario A	1	p.d.	25	4.01
		Stands comerciales: afiliados comerciales, FIFA y ciudad anfitriona	15-20	n.d.	4.000-5.500	4.000-5.500			Área de calentamiento vestuario A	1	23	100	100
		Cajeros automáticos	min. 1	p.d	p.d	p.d			Vestuario B	1	23	80	250
		Puntos de venta de comidas y bebidas	p.d	p.d	p.d	p.d			Duchas y servicios sanitarios vestuario B	1	11	50	4.01
		Asiento de los espectadores	p.d	p.d	p.d	p.d			Sala de masajes vestuario B	1	80	40	4.01
		Sala de atención médica para los espectadores	p.d	p.d	p.d	p.d			Sala utilero B	1	3	25	4.01
3	Zona de Juego								Sala de entrenadores vestuario B	1	4	30	4.01
		Terreno de juego	1	25	105x68	125x85			Área de refrigerios vestuario B	1	p.d.	25	4.01
		Túnel de jugadores	1	90	4-6 x 15 m (min)	60-90			Área de calentamiento vestuario B	1	23	100	100
		Banco de suplentes	2	23	23 asientos x1 m	46			Vestuario árbitro 1	1	5-7	24-35	24-35
		Banco del 4º árbitro	1	4	4 asientos x 1 m	4			Vestuario árbitro 2	1	2	16	16
		Área exterior de calentamiento	2	14	3x30	90	5	Instalaciones médicas					
		Oficina de infodiversión	1	4	8x1	8			Área para camilleros y personal médico	2	3/4	8	16
		Posiciones de los fotógrafos	4	150-250	p.d.	p.d.			Sala de atención médica para jugadores	1	4	50	50
		Área detrás de las metas	p.d	p.d	p.d	p.d			Sala del médico	1	2	5.02	5.02
		Área de líneas de banda	p.d	p.d	p.d	p.d	6	Control de dopaje					
		Protección del terreno de juego	p.d	p.d	p.d	p.d			Sala de espera	1	8	16	16
		Vallas publicitarias: perímetro del terreno	p.d	p.d	p.d	p.d			Oficina médica	1	4	16	16
		Vallas publicitarias: lado oculto	p.d	p.d	4x0,7 m por valla	min. 60 m en total			Aseos	1	2	4	4
		Túnel de servicio	2	p.d	p.d	p.d							

Categoría	Nº de categoría	Nombre del espacio	Número	Número de personas	Superficie requerida (m²)	Superficie total requerida (m²)	Categoría	Nº de categoría	Nombre del espacio	Número	Número de personas	Superficie requerida (m²)	Superficie total requerida (m²)
7	Oficinas de la FIFA								Oficina compartida para los medios	1	1	p.d.	p.d.
		Oficinas del coordinador general	1	2-3	40	40			Oficina de hospitalidad	1	2-4	25	25
		Sala de reuniones del CG (gestión de crisis)	1	10	50	50			Oficina del titular de los derechos de hospitalidad	1	2-4	25	25
		Almacén del CG	1	n.d.	20	20			Oficina de protocolo	1	4	25	25
		Sala de reuniones para la coordinación del partido	1	40	100	100			Oficina de apoyo para la infraestructura informática del estadio	1	5	30	30
		Oficina del comisario del partido	1	1	60	60			Sistema central de resultados	1	p.d.	40	40
		Oficina del jefe de delegación	1	1	7.05	7.05			Centro de control de la informática (ITCC)	1	60	650	650
		Oficina del grupo de Estudio técnico	1	2-3	7.05	7.05			Oficina de enlace informática	1	1	10	10
		Oficina del miembro de la comisión de árbitros	1	1	7.05	7.05	8	Oficinas y salas de reunión del COL					
		Asesor de árbitros	1	1	7.05	7.05			Oficina del director de la sede	1	1	40	40
		Oficina del especialista en videoarbitraje	1	2	7.05	7.05			Asistente del director de la sede	1	1-2	8.01	-
		Oficina de seguridad	1	2	20	20			Director del estadio	1	p.d.	p.d.	p.d.
		Programa juvenil	1	100	300	300			Sala de trabajo	1	p.d.	p.d.	p.d.
		Sala de reunión y aseos para alcanzapelotas	1	p.d.	30-40	30-40			Oficina de informática	1	p.d.	p.d.	p.d.
		Vestuario de la mascota	1	3-4	10	10			Oficina de elementos de señalización	1	p.d.	p.d.	p.d.
		Oficina de mercadotecnia	1	4-5	50	50			Oficina de infodiversión	1	p.d.	p.d.	p.d.
		Oficinas del programa de protección de derechos (PPD)	1	1-2	20	20			Oficina de logística	1	p.d.	p.d.	p.d.
		Sala de reuniones del PPD	1	8-10	50	50			Oficina de transportes	1	p.d.	p.d.	p.d.
		Depósito del PPD	1	n.d.	50	50			Oficina de mercadotecnia	1	p.d.	p.d.	p.d.
		Oficina logística de sponsor	1	2	25	25			Oficina médica	1	p.d.	p.d.	p.d.
		Oficina de manipulación de efectivo	1	2	30	30			Oficina de choferes	1	p.d.	p.d.	p.d.
		Almacén para los dispositivos de pago por tarjeta de crédito	1	2	3	3			Oficines de seguridad	1	p.d.	p.d.	p.d.
		Puesto del operador de vallas publicitarias	1	2	15	15			Oficina de hospitalidad	1	p.d.	p.d.	p.d.
		Oficina del concesionario de artículos promocionales	1	2	20	20			Oficina de protocolo	1	p.d.	p.d.	p.d.
		Oficina del concesionario de comidas y bebidas	1	3-4	40	40			Oficina del servicio de comidas y bebidas	1	p.d.	p.d.	p.d.
		Depósito de paneles de vallas publicitarias	1	n.d.	100	100			Oficina de voluntarios	1	p.d.	p.d.	p.d.

Categoría	Nº de categoría	Nombre del espacio	Número	Número de personas	Superficie requerida (m²)	Superficie total requerida (m²)
		Oficina general	p.d.	p.d.	p.d.	p.d.
		Oficina compartida para los medios	1	p.d	p.d	p.d
		Oficina de ceremonias	1	p.d	p.d	p.d
		Oficinas de la dirección del estadio	p.d.	p.d.	p.d.	p.d.
		Oficinas de gestión de las instalaciones del estadio	p.d.	p.d.	p.d.	p.d.
		Oficinas del jardinero	p.d.	p.d.	p.d.	p.d.
9	Tiendas de artículos promocionales					
		Tiendas y kioscos oficiales	8-25	p.d.	16-250	p.d.
		Depósito de mercancías	p.d.	p.d.	500	500
10	Áreas de hospitalidad					
		Palcos privados de honor	Todos	p.d.	p.d.	p.d.
		Cocina de hospitalidad comercial	1	p.d.	Según capacidad	p.d.
		Salón del presidente de la FIFA	1	6	6x2.5	15
		Salón del presidente del COL	1	6	6x2.5	15
		Sala de guardaespaldas	1	50	50x1	50
		Posición para entrevistas VIP	2	4	12	24
		Sala de atención médica para VIP	1-2	4	min 20 m²	20-40
		Cocinas VIP	1	p.d.	Según capacidad	p.d.
		Tribuna VIP	1	550-1.350	p.d.	p.d.
11	Áreas de entrevistas de medios informativos					
		Lugar de entrevista breve multilateral	2	4	6	12
		Lugar de entrevista breve unilateral	6	4	6	36
		Estudio de televisión: entrevistas de la FIFA	4	8	40	120
		Zona mixta	1	250-300	600	600
		Puesto de entrevista a los entrenadores a su llegada	2	p.d	p.d	p.d

Categoría	Nº de categoría	Nombre del espacio	Número	Número de personas	Superficie requerida (m²)	Superficie total requerida (m²)
12	Sala de conferencias de prensa					
		Sala de conferencias de prensa	1	150-200	500	500
		Mesa principal	1	6	16.01	16.01
		Cabinas para intérpretes	3-4	6-8	16.01	16.01
		Plataforma para cámaras	1	p.d.	2x10-20m	20-40
13	Zona de prensa: tribuna					
		Puesto de prensa con mesas	300 min / 1.000 max	300 min / 1.000 max	p.d.	p.d.
		Puesto de prensa sin mesas	300 min / 1.000 max	300 min / 1.000 max	p.d.	p.d.
		Fotógrafos de la tribuna	50-100	50-100	p.d.	p.d.
		Puestos de observadores	200-375	200-375	p.d.	p.d.
		Puestos de comentaristas	110 min / 160 max	110 min / 160 max	1.80x0.60	p.d.
		Cableado	p.d	p.d	p.d	p.d
	Áreas de nuevos medios de la FIFA					
		Oficina de FIFA.com	1	120	p.d	p.d
		Cana de los medios de la FIFA	1	5	25	25
		Servicio de gestión de contenidos	1	5	25	25
	Áreas de transmisión					
		Sala de control de los comentaristas (CCR)	1	20	80	80
		CCR almacén	1	n.d.	30	30
		Plataforma del locutor del estadio	4	4	8	32
		Áreas técnicas para tarjetas de pago	1	2	20	20
		Servicio de asistencia para tarjetas de pago	2	2	p.d	p.d
		Guías de cables	p.d	p.d	p.d	p.d
16	Centro de acreditación					
		Centro de acreditación	1	p.d	p.d	1200
		Oficina de seguridad	1	p.d	p.d	25.01

Categoría	Nº de categoría	Nombre del espacio	Número	Número de personas	Superficie requerida (m²)	Superficie total requerida (m²)
		Lugar para hacer fila	1	p.d	p.d	25.01
		Mostrador de bienvenida	1	p.d	p.d	25.01
		Toma de fotografías	4-8	p.d	p.d	25.01
		Estudio de impresión	1	p.d	p.d	25.01
		Oficina de acreditación	1	p.d	p.d	25.01
		Oficinas generales	3	p.d	p.d	25.01
		Salón y zona de refrigerios	1	p.d	p.d	25.01
		Oficina de informática	1		15	25.01
17	Centro de gestión de entradas (STC)					
		Mostrador de atención al público	1	20-40	50-100	50-100
		Lugar para hacer fila	1	75-150	120-200	120-200
		Centro de los medios en el estadio	1	10	12	12
		Administración (back-office)	1	5-10	25-40	25-40
		Oficina del responsable de la gestión de entradas	1	2	30	30
		Sala de reunión	2	10	30	60
18	Estacionamientos					
		Autobuses	2			
		Vehículos de equipos	12			
		Transporte utilería	2			
		Estacionamiento invitados equipos	14			
		Autoridades	2			
		Ambulancias	2			
		Dopaje	1			
		VIP	200			
		Autobuses VIP	45			
		Hospitalidad comercial	1000			
		FIFA / COL	100			
		Teledifusoras	250			
		Voluntarios	15			
		Centro de acreditación	15			
	Personal de informática	85				

Luego de realizar un análisis de situación, análisis de emplazamiento y análisis programático, creemos que el tema a desarrollar amerita hacer una investigación analítica de casos ejecutados.

Para ello observamos diversos proyectos dispersos en el mundo.

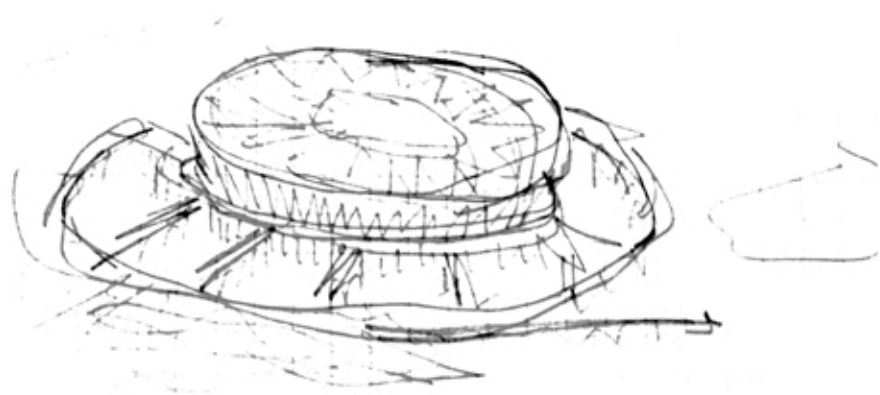
Un análisis como este sienta nuestras bases para obtener una mayor claridad sobre el tema que vamos a abordar y permite situarnos en un punto de partida para desarrollar el proyecto arquitectónico ya que encontramos diferentes situaciones como son la implantación, la accesibilidad, la estructura, la espacialidad, etc...

Pero también nos sitúa en un lugar de análisis crítico sobre superficies -tanto del sitio como del edificio-, inversiones, presupuesto público versus presupuesto privado, año de construcción y el uso que ha tenido y tiene cada uno de los casos analizados.

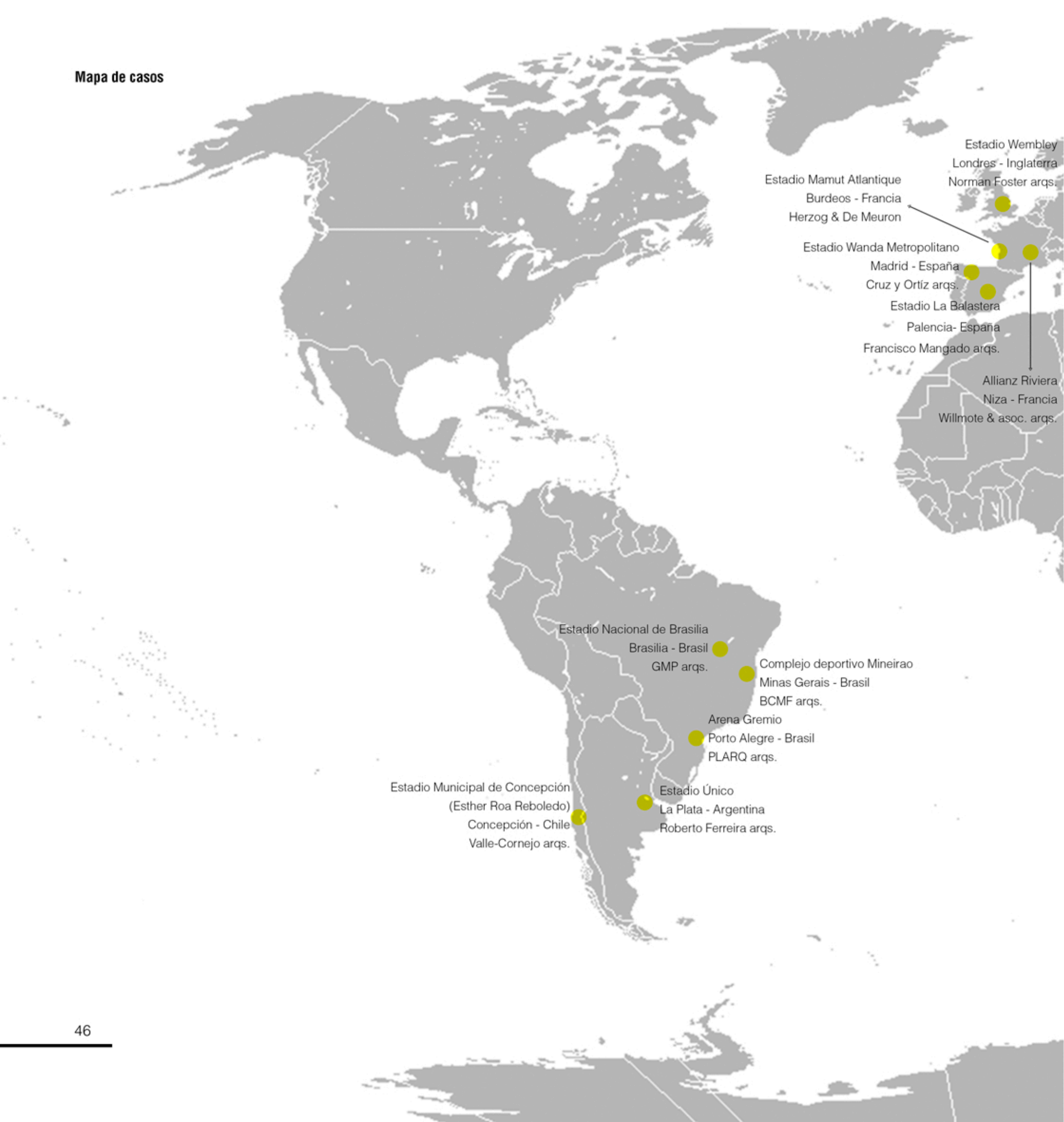
De ellos, analizamos varios temas que nos interesan de cada uno y fortalecen nuestra idea proyectual:

- Accesibilidad
- Lógica estructural
- Implantación
- Circulaciones perimetrales
- Circulaciones interiores
- Distribución programática
- Variedad de usos

Al realizar este análisis, observamos que las estructuras prefabricadas y el ensamblaje en seco permite trabajar la etapabilidad, disminuir tiempos de construcción, abaratar costos y flexibilizar el programa arquitectónico.



Mapa de casos



Allianz Arena
Múnich - Alemania
Herzog & De Meuron arqs.

Estadio Nagyerdei
Debrecen - Hungría
Peter Bordás arqs.



Estadio Esther Roa Reboledo

Valle - Cornejo arqs.

Año: 2015

Concepto: Remodelación

Capacidad: 33.000 esp.

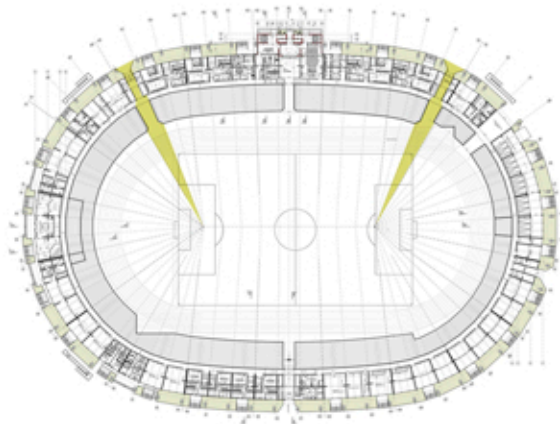
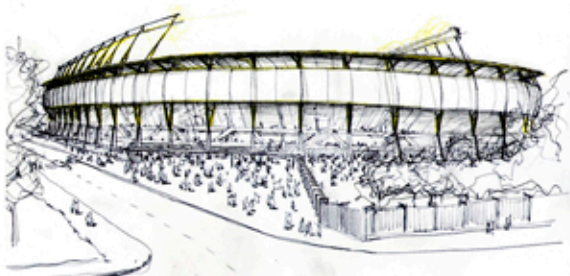
Superficie:

- Estadio: 3,50 hA
- Parque urbano: 8,65 hA

Tras la expropiación de la quinta parte del latifundio perteneciente a la familia Spoerer Carmona en 1957, se dio paso a la construcción del recinto a comienzos de la década de 1960, el cual reemplazó un antiguo estadio de tableros emplazado en el mismo lugar. La edificación estuvo bajo la administración de la entonces alcaldesa Ester Roa de Pablo, a quien hoy se debe el nombre del estadio.

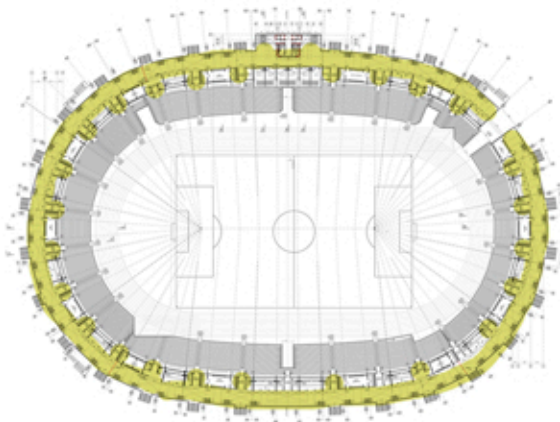
En 2013, el consejo municipal determinó su completa remoción de cara a la Copa América y la Copa Mundial de Fútbol Sub-17 al haber sido elegido por la ANFP para ser sede de estos eventos, con fondos del Instituto Nacional de Deportes (IND) y la propia Municipalidad (cotizados en \$33 mil millones).

"El diseño arquitectónico para la Normalización del proyecto Estadio Municipal de Concepción, Ester Roa Rebolledo, consideró como gran desafío, la definición de una propuesta que asumía una condición proyectual y de obra preexistente, adecuándola a las exigencias de estándar deportivo y arquitectónico institucional que como hito urbano y social el estadio merece".

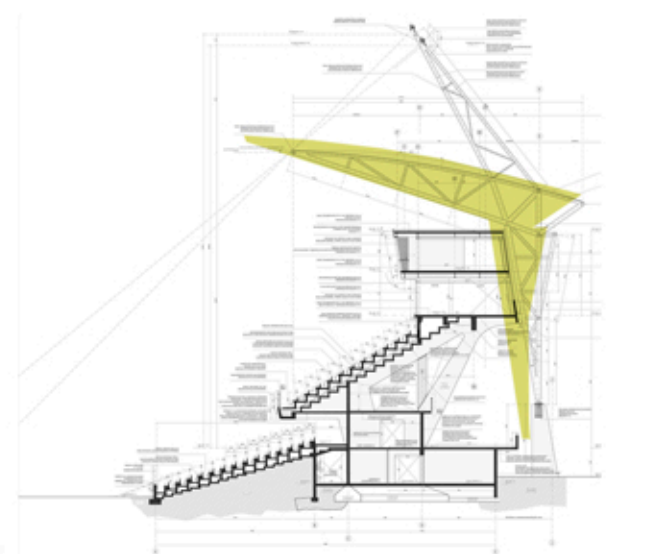
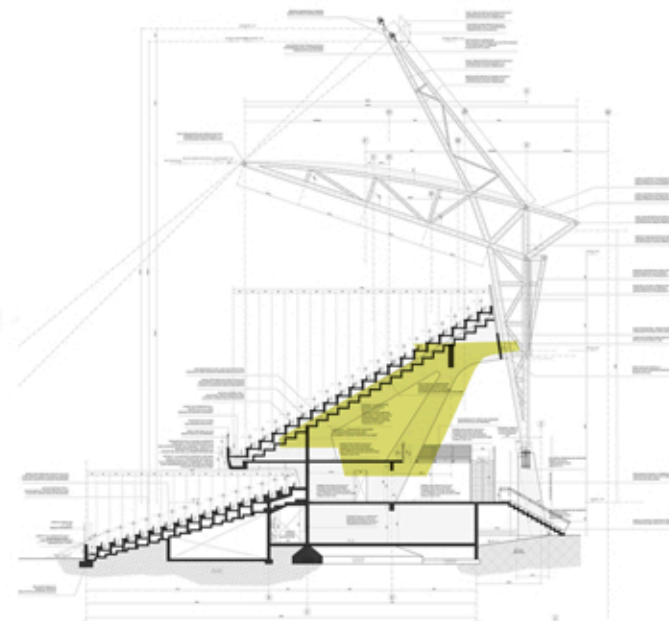
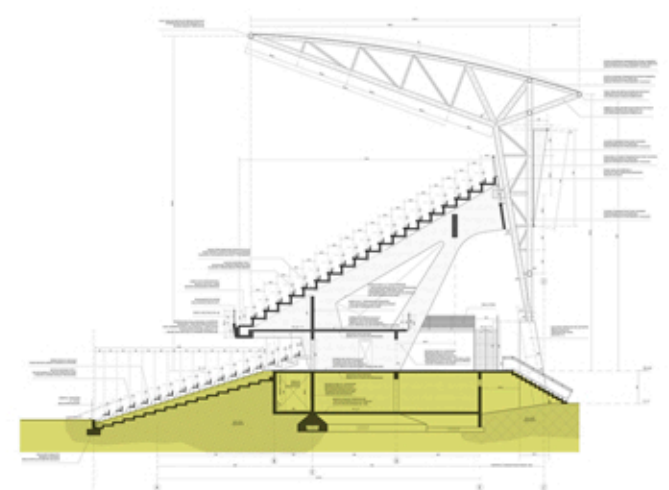
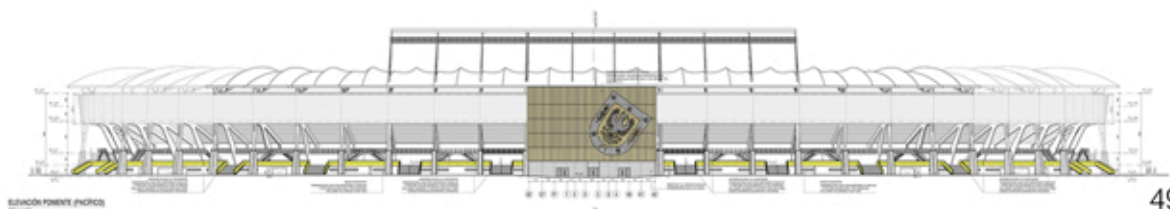


Acceso vehicular y ambulatorio hacia el centro del estadio.

Consideramos importante esta estrategia de dos puntos de acceso como posible a aplicar en el proyecto.



Acceso al estadio comprimido por distintos locales que dotan a este nivel de diversidad programática y limitan el ingreso/egreso y las visuales



Estadio Único de La Plata

Roberto Ferreira arqs.

Año: 2011

Concepto: Nuevo

Capacidad: 50.000 esp.

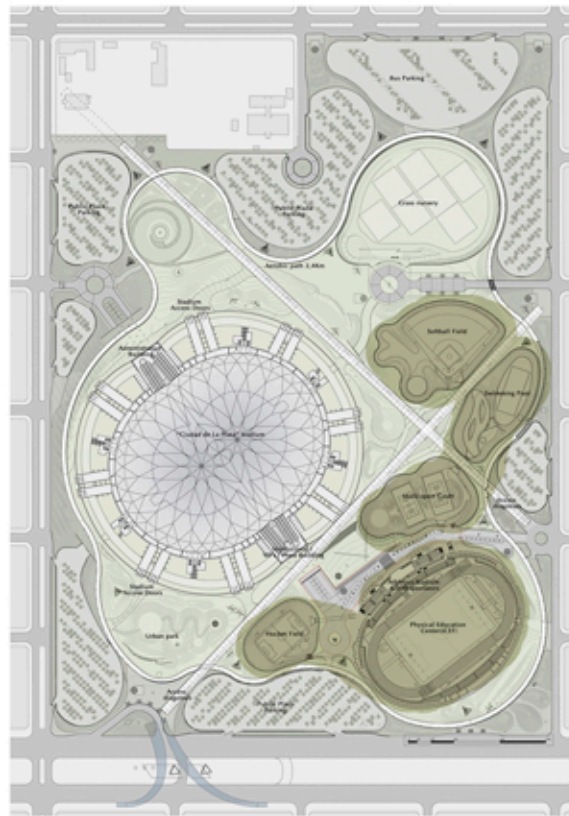
Superficie:

- Estadio: 3,85 hA
- Parque urbano: 30 hA

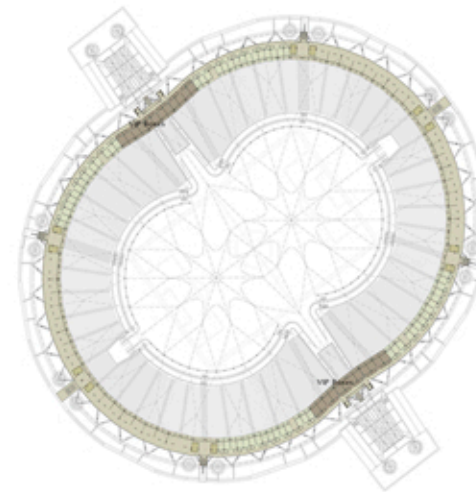
Se encuentra ubicado dentro de un predio parquizado entre las avenidas 32 y 526, 25 y la calle 21. Estos terrenos contienen, también, un pequeño estadio de rugby y el CEF, «Centro de Educación Física», donde suelen realizarse eventos intercolegiales con escuelas de la zona, como la de Educación Media N°31, más conocida como el Comercial San Martín. Es propiedad de la Provincia de Buenos Aires. Pertenece a la Jefatura de Gabinete de Ministros.

El costo de su construcción se estima que ha sido aproximadamente \$100.000.000.

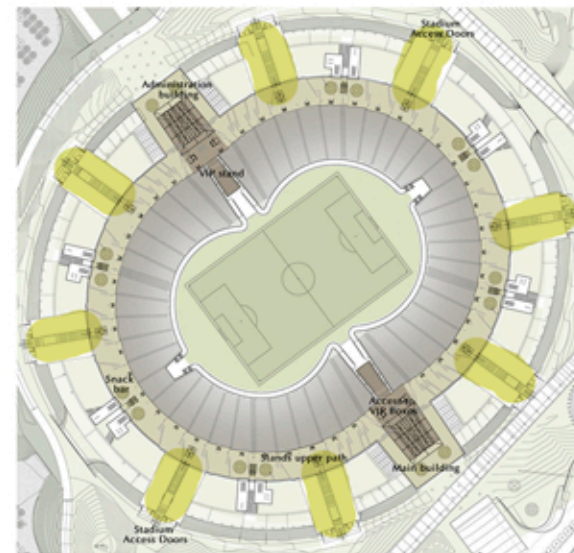
“La forma del estadio está determinada por la intersección, la colisión de dos círculos. Es un estadio con dos centros, dos sectores que entran en conflicto, y el diseño presenta la resolución arquitectónica de este conflicto. Su forma simboliza así la relación entre los dos clubes, que comparten el campo de juego sin perder sus identidades individuales.”.



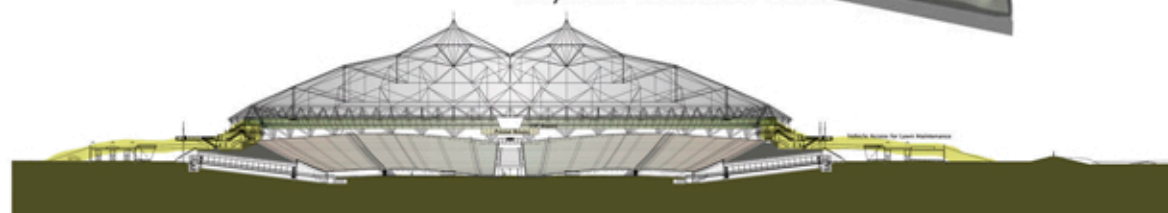
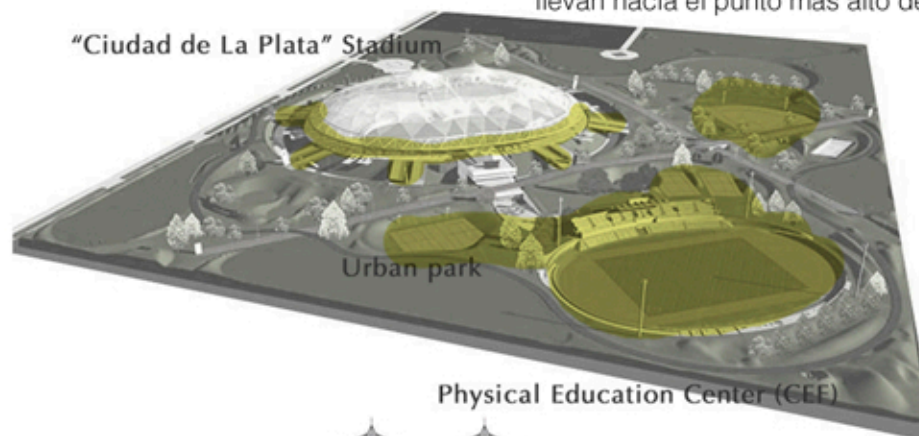
Rescatamos en primera instancia este proyecto, que nos vemos en la obligación de analizar por la cercanía y modernización, el CEF, «Centro de Educación Física», que se cuenta inmerso en el parque urbano que genera el Estadio.



Anillo perimetral de palcos VIP y periodismo



El punto más relevante de este estadio es el acceso peatonal al estadio, no se accede sobre el nivel de vereda, sino un sistema de rampas llevan hacia el punto más alto de las tribunas.



Arena Gremio

PLARQ arqs.

Año: 2012

Concepto: Nuevo

Capacidad: 55.600 esp.

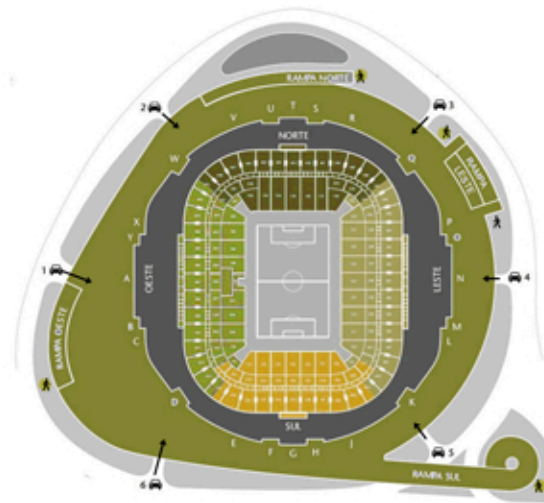
Superficie:

- Estadio: 7,9 hA
- Parque urbano: 28,9 hA

Es un estadio multiuso ubicado en la ciudad de Porto Alegre en Brasil. Tenía como objetivo que fuera auto sostenible, contrario a lo que sucedía con el antiguo Estadio Olímpico de Porto Alegre. La discusión sobre lo que se iba a realizar, fue consultada con una empresa holandesa, llamada Amsterdam Advisory Arena, quienes aconsejaron construir el nuevo estadio en una ubicación diferente de donde se ubicaba el Estadio Olímpico, debido a que este se encontraba en una zona altamente poblada.

Pertenece al Club Gremio y la inversión fue de un costo estimado de R\$ 600 000 000.

"A solo un kilómetro y medio del aeropuerto internacional de Porto Alegre... Pretende ser capaz de funcionar 364 días al año. Un concepto que comienza desde el campo verde hasta el hito de crear ingresos económicos para el club, el desarrollo del estadio y los costos de construcción se pagan a través de estos objetivos conceptuales más futuros negocios inmobiliarios."



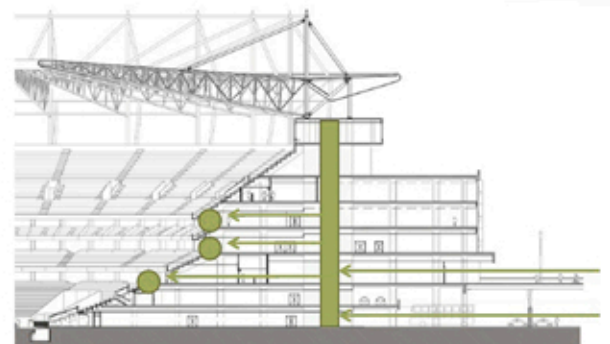
La explanada como acceso principal al estadio es el punto más importante a destacar de este estadio.

Por debajo de ella se disponen los estacionamientos.



Otro punto destacable del estadio es la alta tecnología resolutiva en ciertos temas, como ser su envolvente, su iluminación y la circulación interna.

Alta tecnología que conlleva una **inversión** importante, que en **este caso está a cargo de un privado**.



Circulación vertical organizada troncalmente por unos elevadores, a los cuales se llega desde todos los niveles.

El acceso principal al estadio es la explanada ya mencionada.

Pantallas

2 de alta definición
96m2 c/una

Vestuarios

4
3= 390m2
1= 460m2

Reflectores

408 que emiten
2000 watts

Techo

A 52 metros del piso
96 módulos
2,7 mil ton. de metal

FOSO

Separa tribuna de
campo de juego

Elevadores

Cabinas de prensa

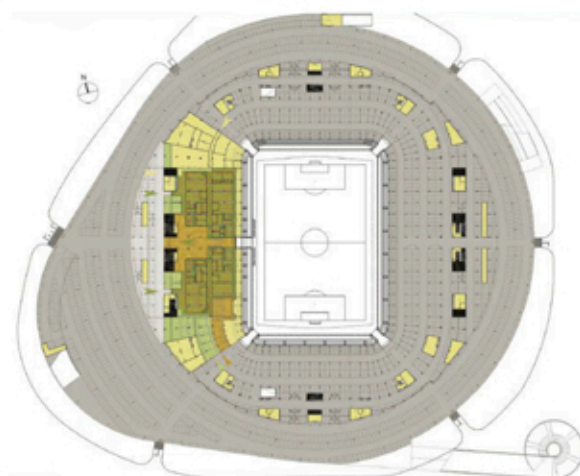
34 en total

Tiendas

Nivel 1, 2, 3 y 4

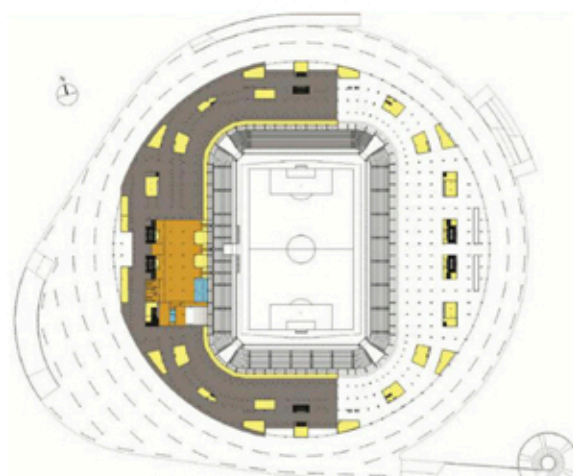
Discapacitados

100 lugares dispuestos en los 4 niveles



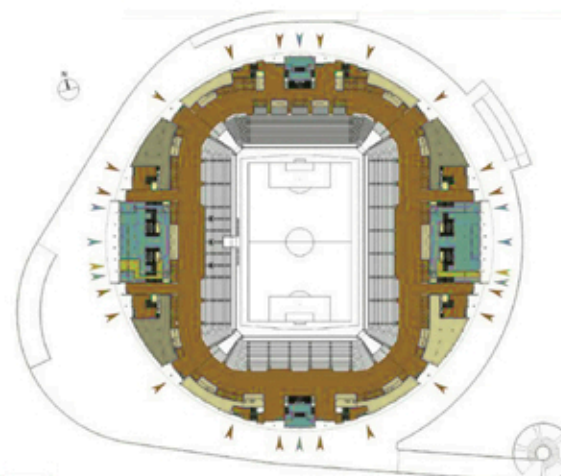
- Estacionamiento general
- Estacionamiento funcional
1936 autos / 2 ómnibus
- Áreas funcionales
- Áreas jugadores y técnica
- Área FIFA
- Prensa
- Circulación vertical
- Acceso jugadores
- Acceso FIFA
- Acceso prensa

Planta Nivel 0A



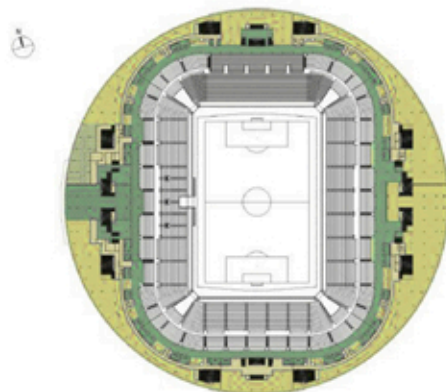
- Estacionamiento VIP
308 autos
- Prensa
- Áreas funcionales
- Áreas comerciales
- Circulación vertical

Planta Nivel 0B



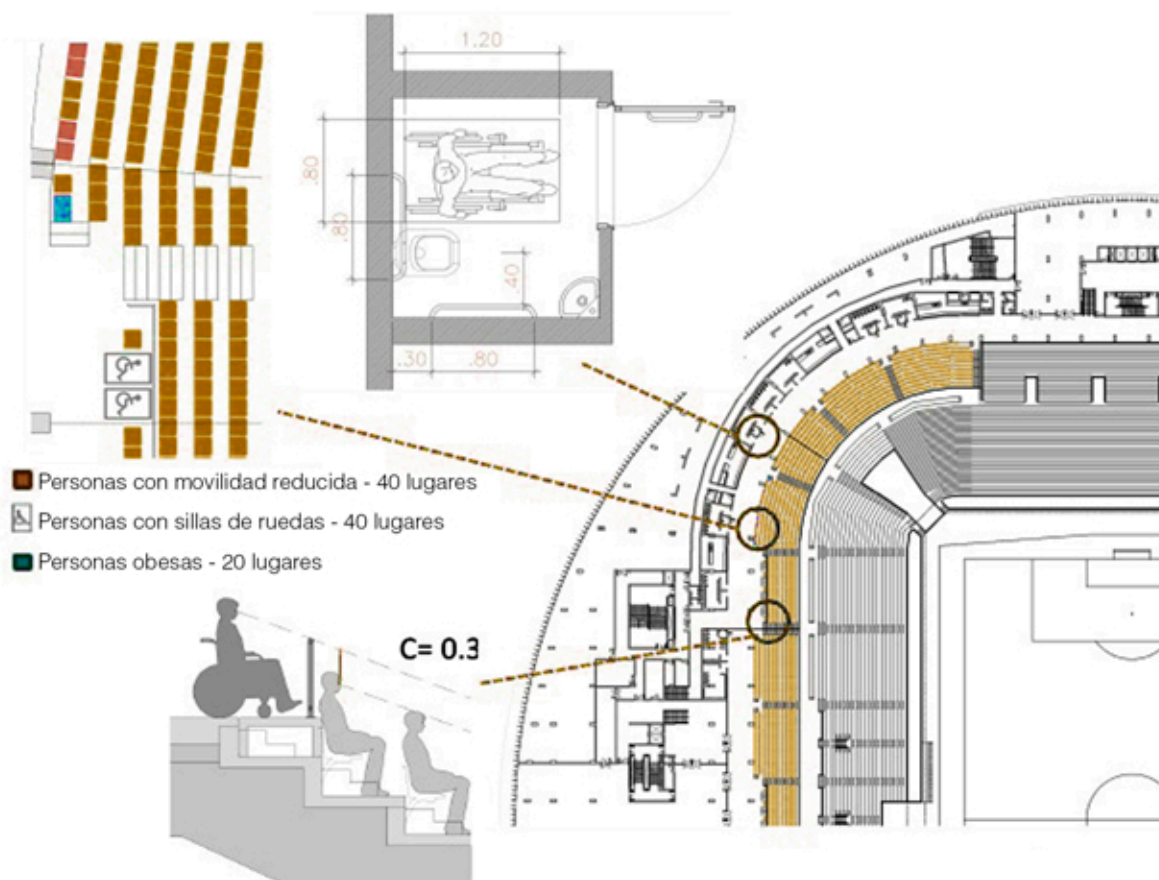
- Público general
- Área Gremio
- Áreas funcionales
- Áreas comerciales
- Hospitalidad VIP
- Prensa
- Circulación vertical
- Acceso público general
- Acceso VIP
- Acceso prensa

Planta Nivel 1



- Hospitalidad
- Tribuna VIP
- Áreas funcionales
- Áreas comerciales
- Área FIFA
- Circulación vertical

Planta Nivel 2



Estadio Nacional de Brasília

GMP arqs.

Año: 2013

Concepto: Remodelación

Capacidad: 72.800 esp.

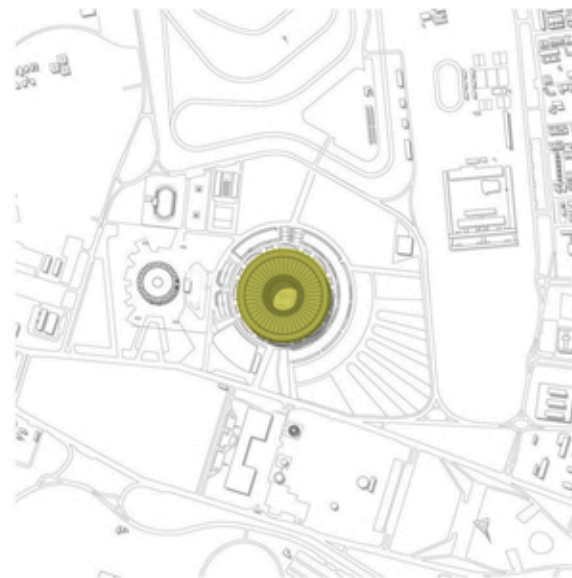
Superficie:

- Estadio: 7,3 hA
- Parque urbano: 149 hA

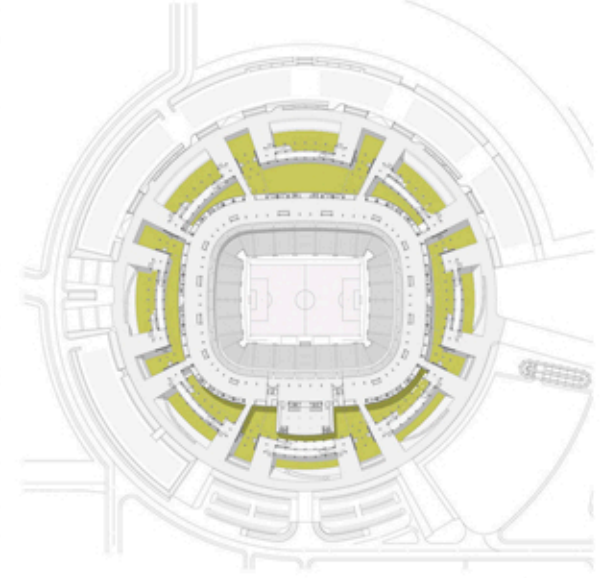
Es un estadio multiusos de la capital de Brasil, Brasília. Fue inaugurado en 1974 y tras la última remodelación de 2013 cuenta con una capacidad de 72 800 espectadores sentados. Las instalaciones son propiedad del Departamento de Deportes, Educación Física y Recreación del Distrito Federal.

Se preveía que el costo de la remodelación sería de US\$ 300 millones, pero finalmente el proyecto triplicó esa cifra y alcanzó los US\$ 900 millones.

"Brasilia es la única ciudad del siglo 20 que ha sido declarada Patrimonio de la Humanidad por la UNESCO. Con su gama de edificios públicos, la "ciudad ideal" (construida entre 1956 y 1960) es uno de los iconos del estilo Moderno. En este contexto, gmp y sbp diseñaron las elevaciones de la explanada como un "bosque de columnas" y un techo en suspensión de doble piel."



Planta entorno



Planta nivel 0



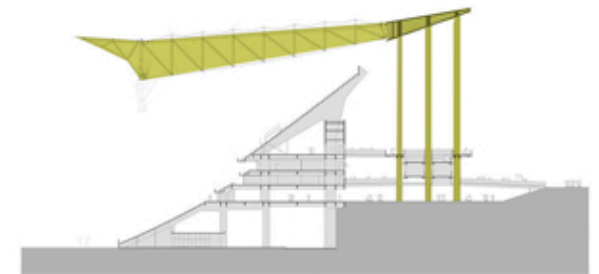
Planta nivel 1



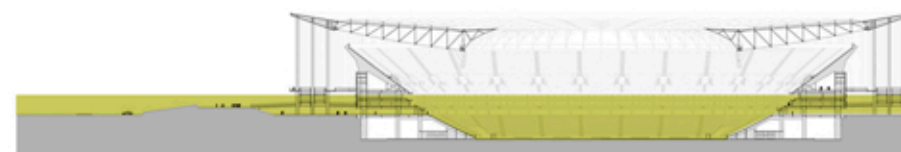
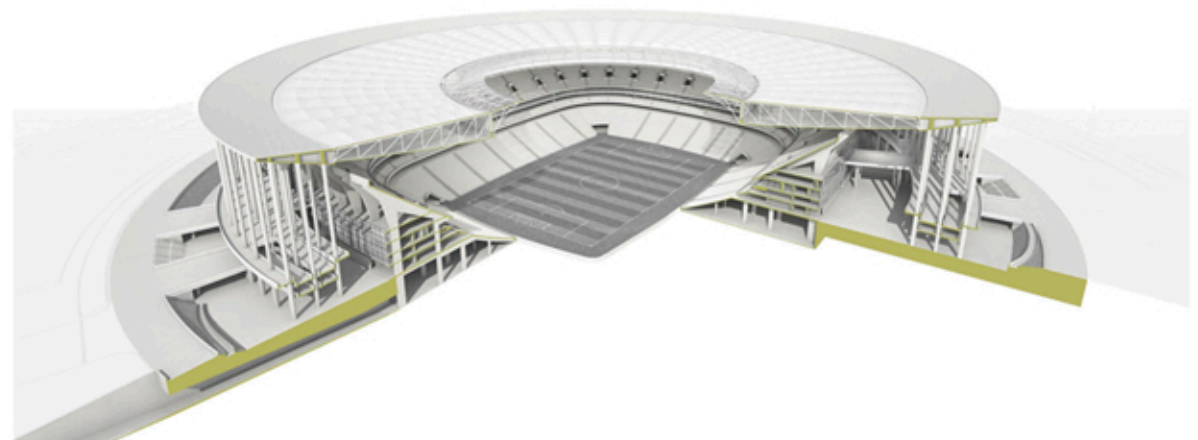
Planta nivel acceso tribunas



Planta nivel explanada



Sección - columnas + techo



Complejo deportivo Estadio Mineirao

BCMF arqs.

Año: 2013

Concepto: Remodelación

Capacidad: 60.000 esp.

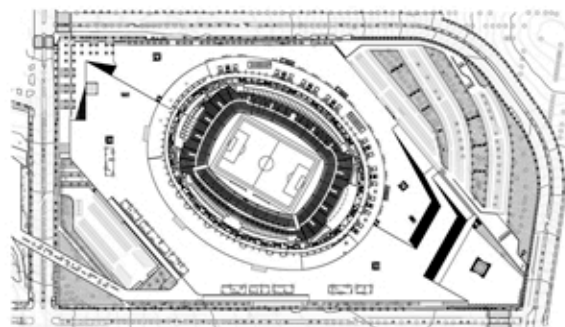
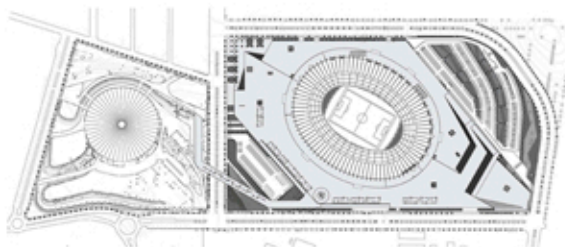
Superficie:

- Estadio: 4,85 hA
- Parque urbano: 51 hA

Es un estadio deportivo ubicado en la ciudad brasileña de Belo Horizonte, capital del estado de Minas Gerais. Cuenta en su cubierta con una instalación de 6000 paneles solares. El sistema, de 1,5 MW de potencia, permite abastecer mediante energía solar fotovoltaica la demanda de electricidad en el estadio. La electricidad producida por la planta solar se inyectará a la red eléctrica de distribución, y aproximadamente un 10% de la generación fotovoltaica será consumida en el estadio.

El estadio pertenece al Estado de Minas Gerais, la reforma tuvo un costo estimado de R\$ 650.000.000

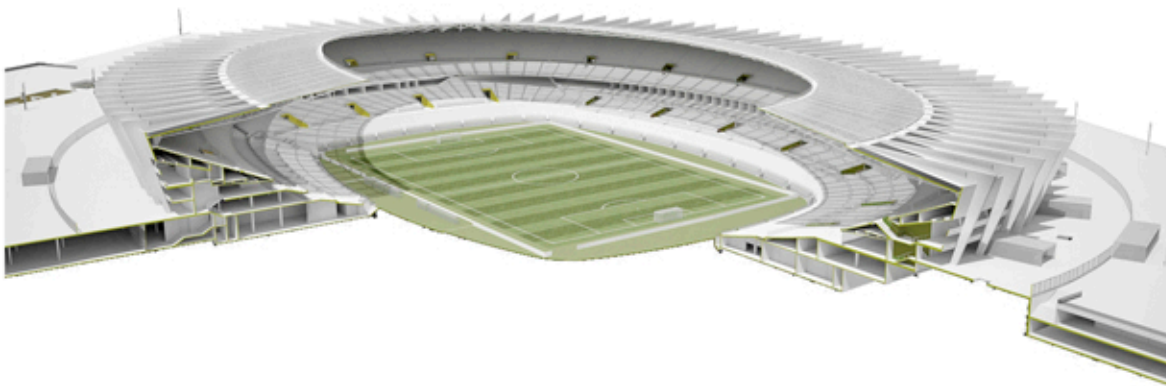
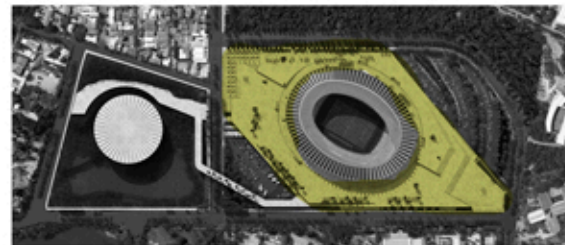
"El Estadio de Mineirão y el barrio de Pampulha fueron concebidos en la década de 1940, inicio del desarrollo de la fiebre que regía la política económica de Brasil en los años siguientes. No es casual que el autor del Complejo de Ocio y Turismo de Pampulha, fuese Juscelino Kubitschek, actual alcalde de Belo Horizonte, que invitó a Oscar Niemeyer, Roberto Burle Marx y Cândido Portinari, entre otros, para imprimir la cara de su proyecto eminentemente moderno. Un ensayo exitoso para su Brasilia de 1950 y 1960."



2009

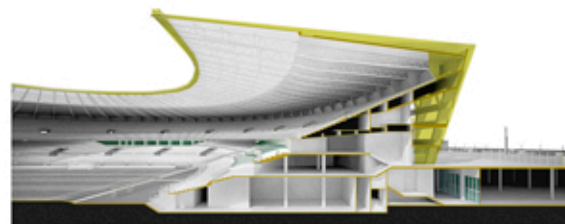
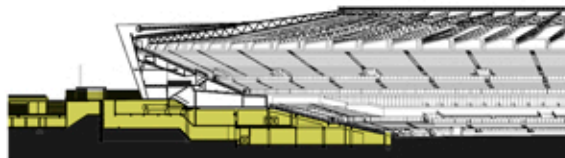


2013



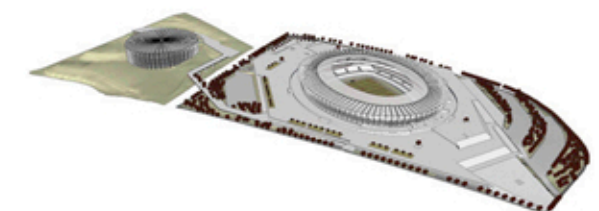
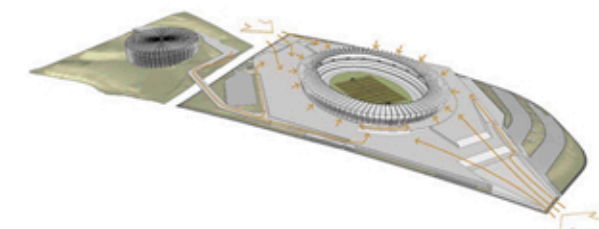
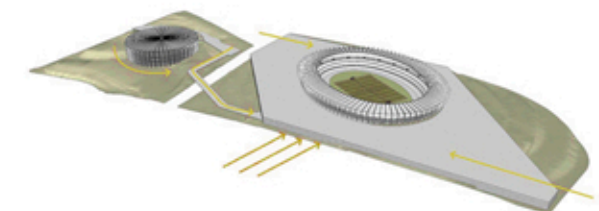
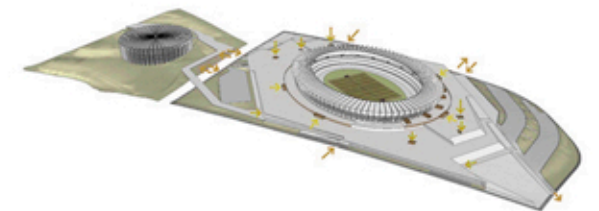
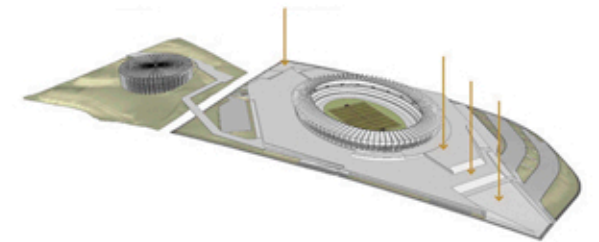
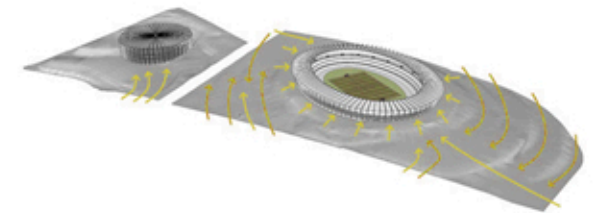
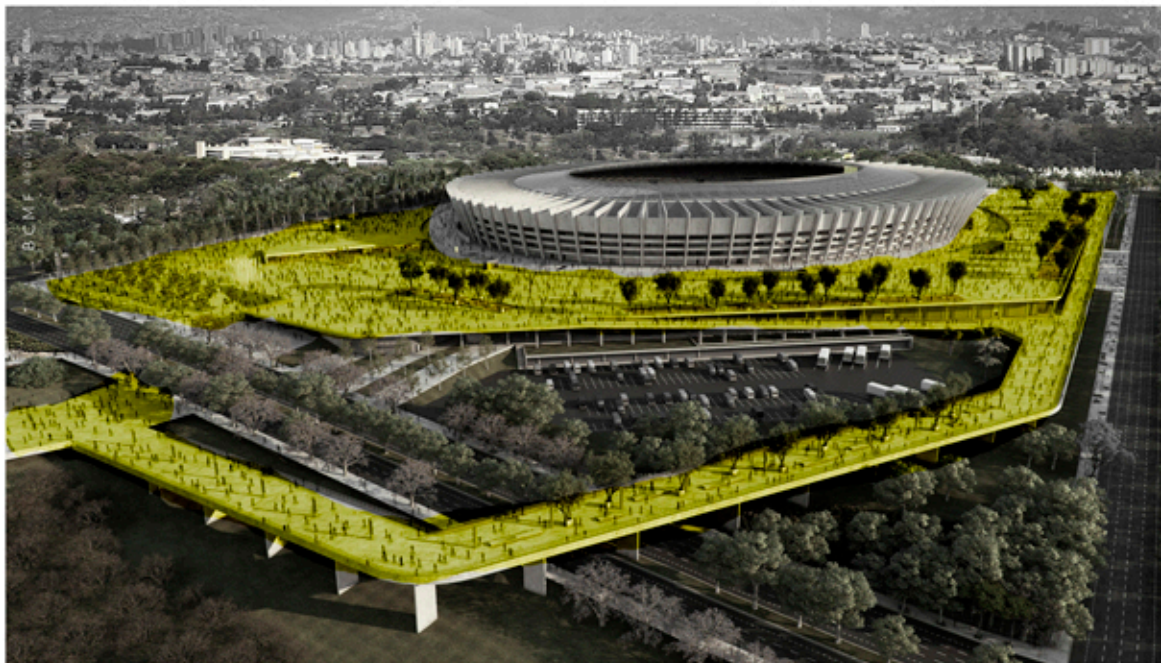
El zócalo generado en Planta baja como explanada de acceso al estadio y en su nivel inferior alojando diversos programas pertenecientes al estadio es significativo.

La canaleta perimetral y, la cubierta como envolvente del proyecto que nace desde el nivel de acceso / explanada y le da una imagen particular.





El proyecto incluye una plataforma de servicios y comercio que funcionan fuera del horario de los juegos como una gran plaza abierta al público. La terraza es esculpida y modelada del terreno, configurando diversos espacios y programas de necesidades de lagunas escalonadas. Estas plazas son integradas con el entorno inmediato y percibidas como una continuación del terreno de la ciudad.



Estadio Wanda Metropolitano

Cruz y Ortiz arqs.

Año: 2017

Concepto: Reforma

Capacidad: 67.800 esp.

Superficie:

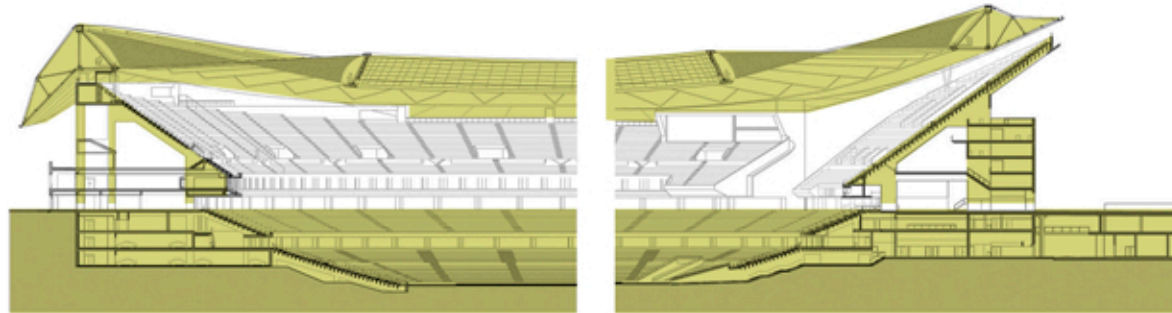
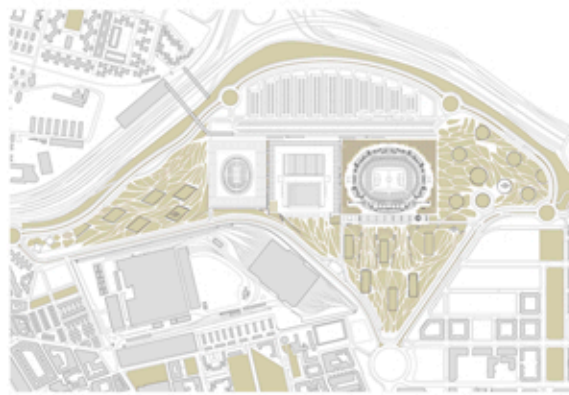
- Estadio: 5,25 hA
- Parque urbano: 97 hA

El Wanda Metropolitano es un recinto deportivo propiedad del Club Atlético de Madrid, situado en el distrito de San Blas-Canillejas, en Madrid, España.

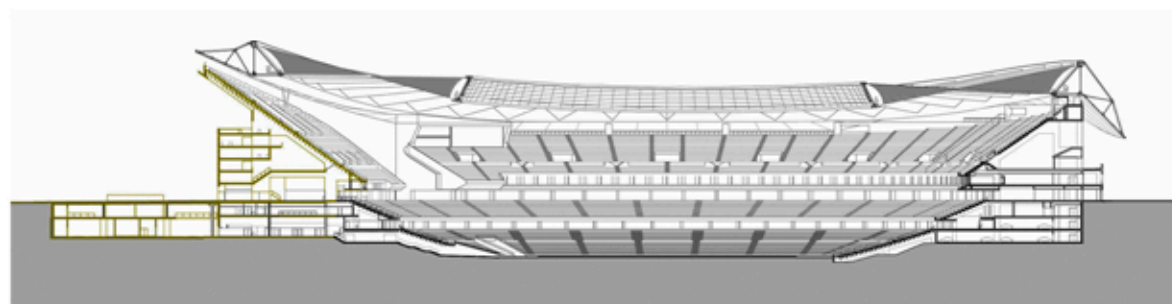
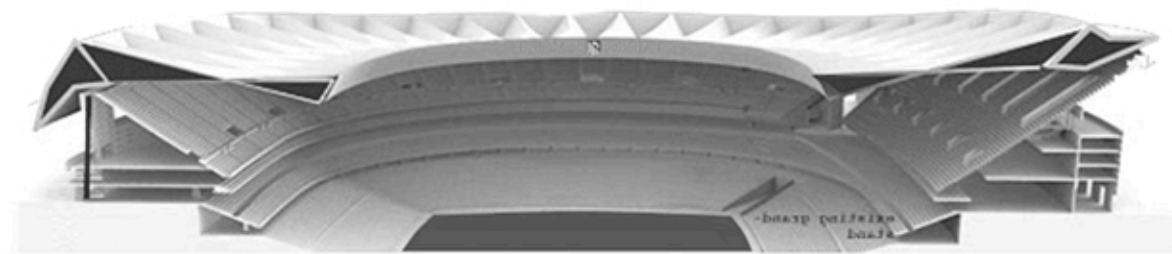
Originariamente, este recinto deportivo fue inaugurado el 6 de septiembre de 1994 como estadio de atletismo, impulsado por la Comunidad de Madrid, siendo conocido popularmente como «La Peineta», debido a la apariencia de su tribuna principal. En 2002, su titularidad fue transferida al Ayuntamiento de Madrid, formando parte de las candidaturas olímpicas de 2012, 2016 y 2020, de la ciudad de Madrid. Finalmente, el consistorio suscribió un convenio patrimonial con el Club Atlético de Madrid en 2008, por el cual el recinto pasaría a ser propiedad del club rojiblanco, una vez concluido el proyecto de reforma del estadio en 2017.

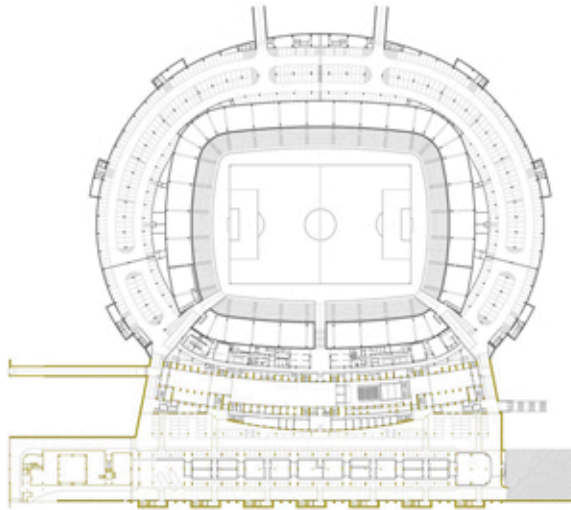
El costo estimado de la obra es de € 310.000.000

“Se quiso evitar que el nuevo edificio fuera la suma de dos momentos distintos. Por el contrario, se ha buscado conseguir un conjunto, suma de ambas partes, que a su vez representara la nueva imagen del Club Atlético de Madrid”.



El estadio se desarrolla en 3 partes: un zócalo en donde se encuentra el primer y segundo nivel de tribunas, la parte alta en donde se desarrolla una bandeja más amplia que las otras 2 -variable en todo su perímetro-, y por último, la cubierta del estadio, quizás lo más significativo del proyecto, una estructura metálica particular.

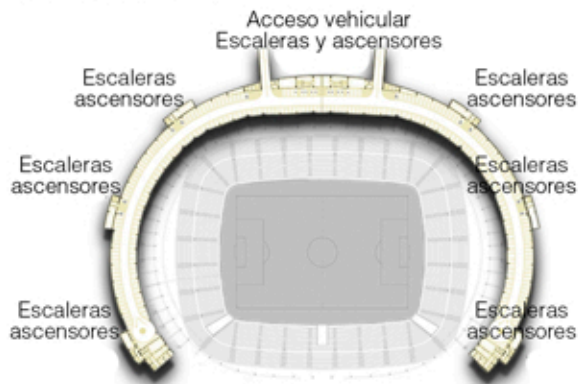




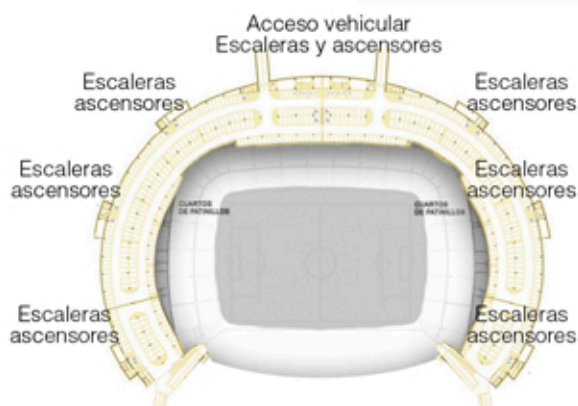
Planta Subsuelo 2

El estadio posee 4000 plazas de estacionamientos dentro del edificio, 1000 de ellas, están dispuestas en dos niveles organizados en forma de U, rodeando 3 de las 4 tribunas. Las otras 3000 se encuentran fuera del estadio.

Existen 8 núcleos verticales que facilitan la llegada y la salida desde y hacia estos niveles, cada núcleo contiene tanto escaleras como ascensores y así permiten el rápido desalojo.



Planta Subsuelo 1



Planta Subsuelo 2

- Hall palcos
- Palcos VIP
- Minigrada de palcos
- Prensa
- Pasillo Prensa
- Vestíbulo intermedio
- Miradores
- Sanitarios palcos
- Dependencias prensa
- Ascensores
- Escaleras secundarias a tribuna alta
- Escaleras de emergencia



Planta +2,88 mts

- Hall tribuna alta
- Accesos tribuna alta
- Zonas de restauración
- Escaleras a vomitorios tribuna alta
- Ascensores
- Sanitarios tribuna alta
- Accesos secundarios a tribuna alta
- Escaleras de emergencia



Planta +7,92 mts

- Palco presidencial
- Prensa
- Pasillos intermedios
- Videomarcadores
- Accesos al terreno de juego
- Hall intermedio tribuna alta
- Zonas de restauración
- Sanitarios tribuna alta
- Tragaluces
- Boleterías / atención al público
- Acceso a zonas subterráneas
- Control audio / video estadio



Planta +14,00 mts

Estadio Mamut Atlantique

Herzog & De Meuron arqs.

Año: 2015

Concepto: Nuevo

Capacidad: 42.000 esp.

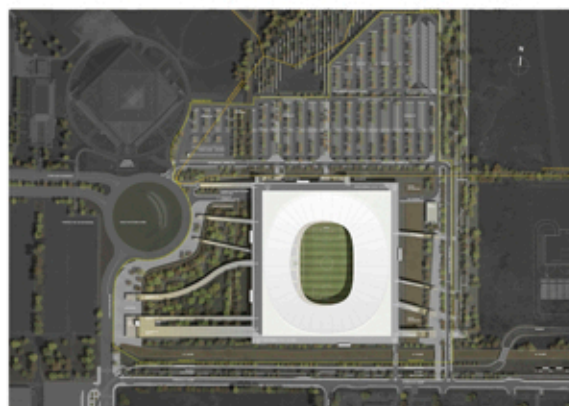
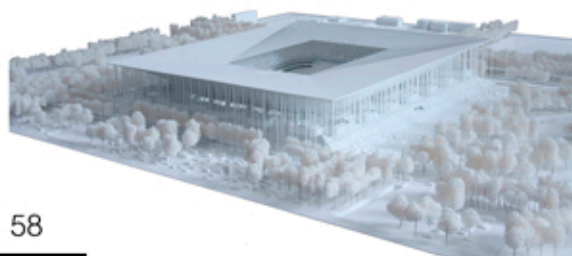
Superficie:

- Estadio: 4,6 hA
- Parque urbano: 18,6 hA

Se encuentra en la ciudad francesa de Burdeos y pertenece al Ayuntamiento de la ciudad, actualmente en el estadio hace de local el Club Girondis de Burdeos. Es un recinto apto tanto para fútbol como para rugby y también para diferentes eventos deportivos o no.

Se estima que la obra tuvo un coste de € 173.000.000.

"El Nuevo Estadio de Burdeos se distingue de los otros recintos deportivos por la forma pura de su volumen y la extrema ligereza de su estructura. De una arquitectura monumental y a la vez delicada, se enmarca con elegancia en el gran paisaje bordelés y responde a una gran programación. La arquitectura del Nuevo Estadio de Burdeos resulta de la mezcla de tres elementos que lo constituyen: el recinto en sí mismo - área de recepción del juego y de los espectadores -, la anilla exterior - elemento de transición entre el terreno y el medio exterior - y la apariencia del lugar... se organiza alrededor del área de juego siguiendo una geometría que garantiza una visibilidad óptima a todos los espectadores, una atmósfera convivial así como una flexibilidad en cuanto a la capacidad y los usos según las necesidades."

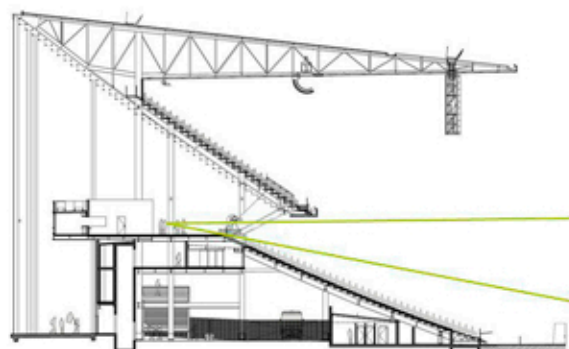


Planta de entorno

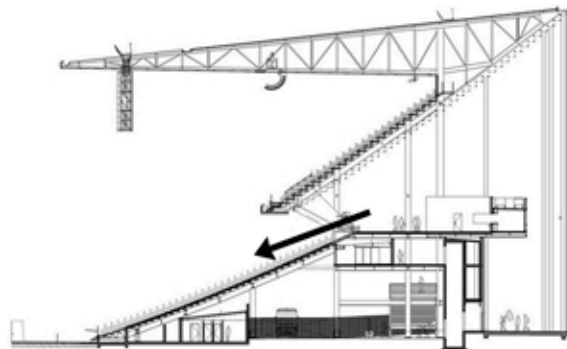


La gran escalera como espacio de transición exterior-interior

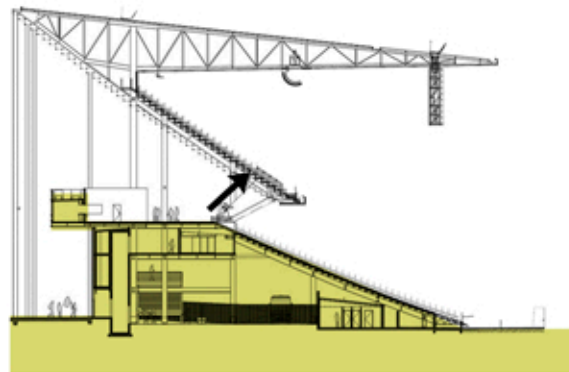
El nivel medio como espacio de transición



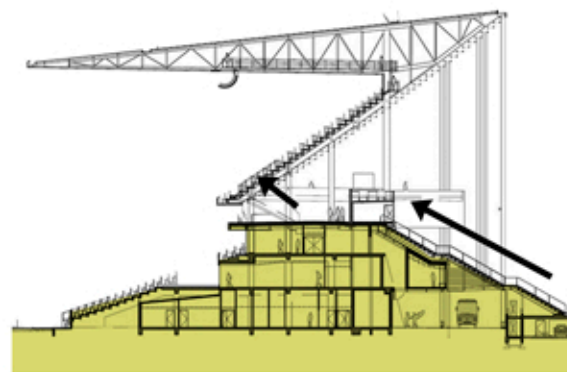
El nivel medio como acceso a tribuna baja



El nivel medio como acceso a Tribuna alta



El nivel medio como acceso principal



Hay dos grandes componentes en este proyecto que caben destacar a la hora de hacer un análisis y una investigación.

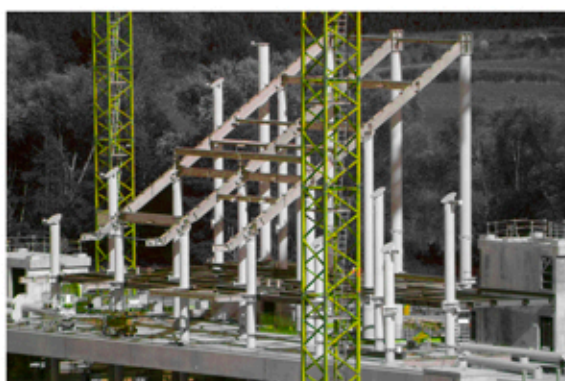
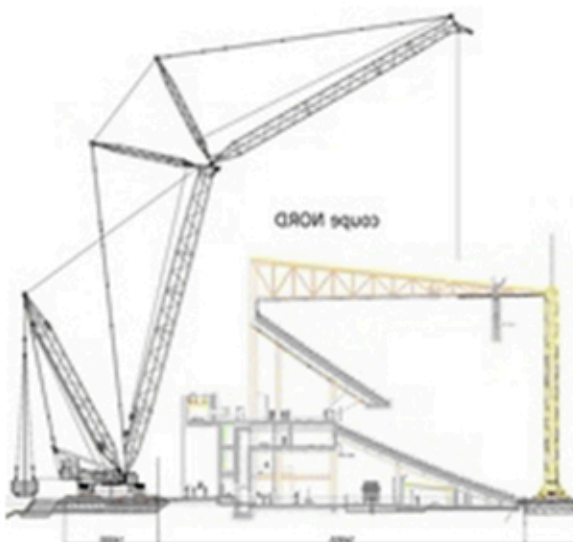
El zócalo de acceso al nivel medio como ingreso principal al estadio y la cubierta con la tribuna alta, como un elemento distintivo.



El espacio del nivel medio como el principal, el lugar donde todo sucede, actividades comerciales, accesos a tribuna alta y baja.

La estructura como piel del proyecto, diferenciándose de la escala humana. El conjunto está sostenido por un fino bosque de columnas que rodean la periferia continuándose con la explanada plantada de árboles.

El montaje de la estructura mediante piezas prefabricadas agiliza muchísimo el tiempo de construcción y ensamblado de las mismas.



Estadio Wembley

Norman Foster arqs.

Año: 2007

Concepto: Nuevo

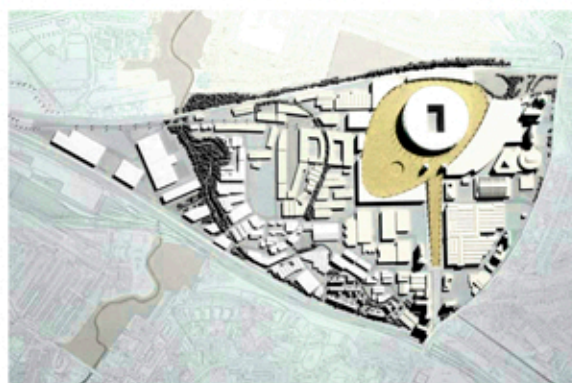
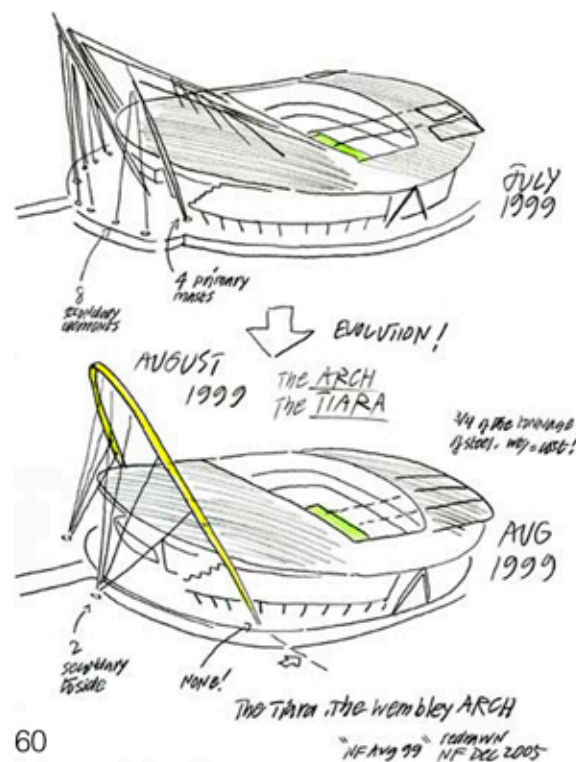
Capacidad: 90.000 esp.

Superficie:

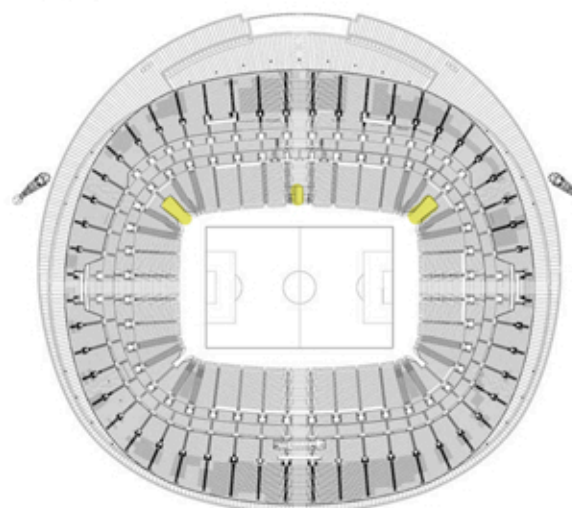
- Estadio: 6,6 hA
- Parque urbano: 14 hA

Estadio de fútbol ubicado en la ciudad de Londres, Inglaterra. Emplazado en el lugar donde se erigía el antiguo estadio con el mismo nombre construido en 1923. Es propiedad del ente de gobierno del fútbol inglés, la Football Association (FA), a través de su filial Wembley National Stadium Ltd (WNSL). Costo estimado: € 1.260.000.000.

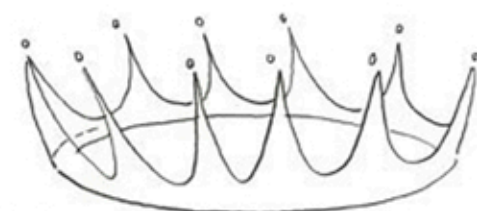
"Estructuralmente, la cubierta se sostiene gracias a un arco de 133 m de altura que sobrevuela el estadio. El arco, que sustituye las icónicas torres gemelas del antiguo edificio, se ilumina de noche y deviene un símbolo emblemático de Wembley y un punto de Londres inmediatamente identificable."



El acceso vehicular y ambulatorio al centro del estadio por ambos extremos de una misma tribuna, la misma en la cual se aloja el túnel de acceso deportivo al campo de juego.



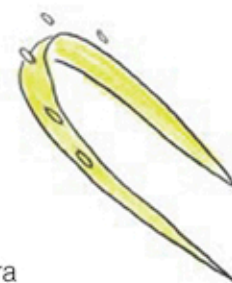
El gran arco que corona al estadio pretende ser la nueva imagen de la ciudad, es una estructura totalmente independiente del estadio, un elemento aparte que lo simboliza.



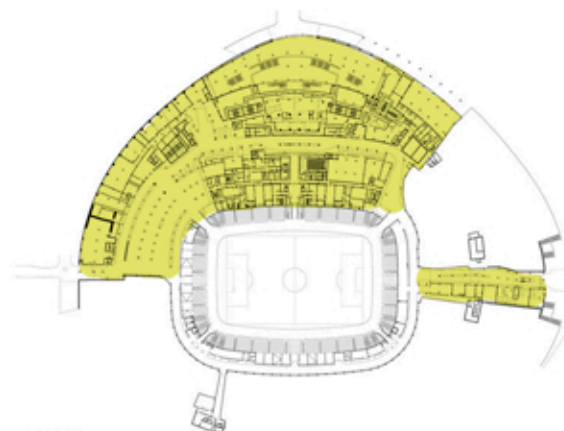
Corona



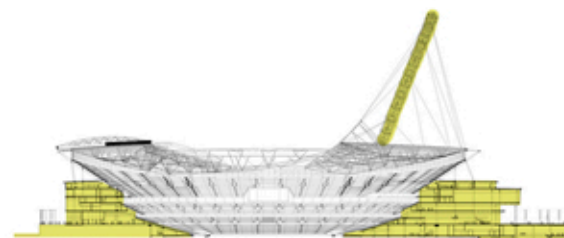
Media corona



Tiara



Este proyecto no es meramente un recinto deportivo, sino también un edificio integral que aloja diversos programas. Además de los concernientes al estadio propiamente dicho, aloja comercios y la sede de la Asociación de Fútbol Inglesa.



Estadio La Balastera

Francisco Mangado arqs.

Año: 2006

Concepto: Nuevo

Capacidad: 8.100 esp.

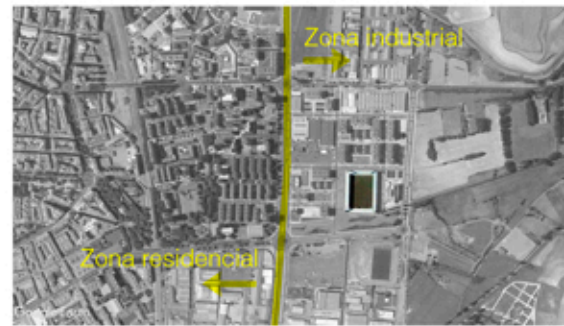
Superficie:

- Estadio: 1,55 hA
- Parque urbano: 18,9 hA

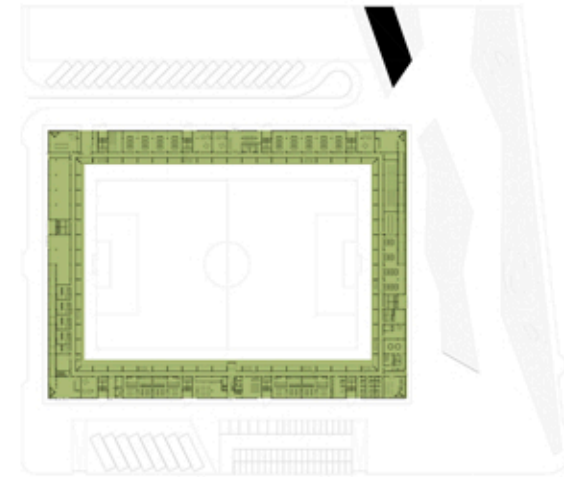
El Estadio Municipal Nueva Balastera, perteneciente al Ayuntamiento de Palencia. El estadio vino a recuperar una de las zonas más apartadas de la ciudad, próxima a la zona industrial. Su construcción no sólo supuso la existencia en la ciudad de un estadio de gran calidad arquitectónica sino que propició la creación de todo un nuevo barrio, el denominado "Sector 8" (o como se le conoce "Barrio de la Nueva Balastera"). Se construyeron rápidamente multitud de bloques de viviendas que rodearon el estadio complementados por una buena cantidad de zonas verdes y la canalización de una parte del Arroyo de Villalobón... originándose en Palencia un nuevo conjunto residencial y de ocio de aspecto moderno y vanguardista.

Costo estimado: € 18.000.000.

"...Se trata en cierta manera de un edificio que se ve no sólo por sus dimensiones cuantitativas, sino también por las cualitativas... Una superficie de las dimensiones de un campo de fútbol, que sólo se ocupa de una manera puntual, ¿no resulta un desperdicio de espacio? La respuesta es obviamente afirmativa... Un edificio que puede ser aprovechado para albergar otros usos, pero que, sobre todo, puede y debe intentar recuperar una vocación ciudadana."



Planta de entorno



Planta Baja

El proyecto propone un perímetro de oficinas u otros usos públicos diarios en planta baja, todos tratados como un gran "escaparate" urbano con acceso directo e inmediato desde la calle. Interiormente el estadio resulta ser un vacío sorpresa donde, además de jugar al fútbol, se podrán ver espectáculos públicos de índole diversa y variada.



Planta Acceso tribunas

El acceso a las tribunas se da en un sobre nivel mediante una explanada principal.



El contexto en que se localiza la construcción, rodeado de viviendas, impone apostar igualmente por el carácter urbano de la propuesta. La gran escala derivada del lenguaje estructural, queda oculta dentro de los límites del perímetro, que se define con una fachada de aluminio perforado. Este, además de crear un diálogo rico y repleto de matices y transparencias entre el interior al exterior, apuesta por convertir el estadio en un edificio más de la ciudad, ciertamente grande, pero con voluntad de integración.



Estadio Allianz Riviera

Willmote & asoc. arqs.

Año: 2013

Concepto: Nuevo

Capacidad: 35.000 esp.

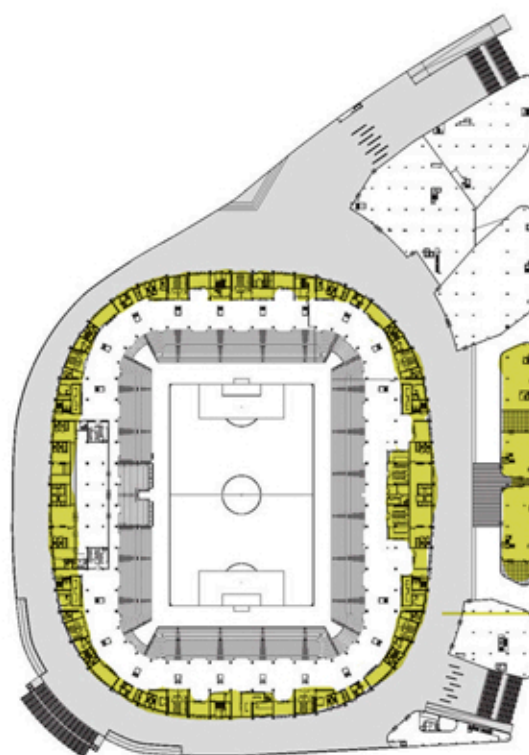
Superficie:

- Estadio: 3,8 hA
- Parque urbano: 17 hA

Es el estadio de fútbol de la ciudad francesa de Niza. Pertenece al ayuntamiento de Niza, es sede oficial del equipo de fútbol, Olympique Gymnaste Club de Nice Côte d'Azur (OGC Niza), sustituyendo como tal al anterior estadio Stade du Ray, y su costo estimado fue de € 245.000.000.

"El programa de competencia, producto de una colaboración público-privada, incluyó tres proyectos que se construirán en una zona sísmica, cada uno con una fecha de terminación diferente:

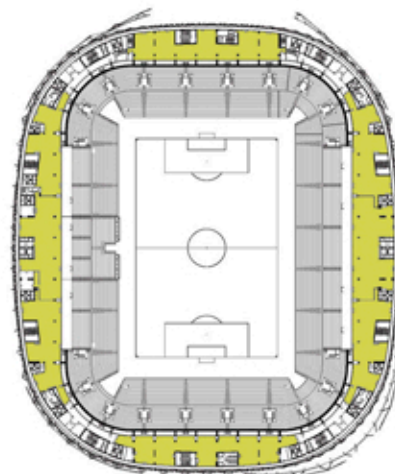
- *un estadio con 35.000 asientos, instalaciones de usos múltiples (deportes y conciertos), con certificación UEFA, bien integrado con su entorno urbano y en consonancia con los principios de desarrollo sostenible.*
- *el Musée National du Sport (Museo Nacional de Deportes).*
- *un plan de desarrollo inmobiliario (PIA), incluyendo 29.000 m² de espacio comercial destinado a animar la zona".*



1. Plan de Desarrollo de Bienes Raíces (PIA)

La intervención incluyó un plan de desarrollo basado en el comercio minorista, el ocio y el servicio de alimentos. Este plan fue diseñado para trabajar en simbiosis con el estadio, creando un complejo coherente y capaz de generar sinergia urbana. El plan entrega más de 29.000 m² en espacios comerciales y de ocio. En el lado este, hay un centro comercial peatonal, con acceso directo al futuro eco-tranvía.

El comercio a menor escala se encuentra sobre todo a nivel de calle en la explanada del Estadio, con una planta dedicada a las tiendas ancla.



2. Eco-Barrio

El Eco-Barrio junto al estadio, se extiende por 10,6 hectáreas y el 44% del total se designa como residencial. El plan urbano es una reminiscencia del río de meandros que va de norte a sur por el valle Plaine du Var. Este se complementa con una franja de vegetación que va de este a oeste. Un anillo alrededor del parque central ofrece un soplo de aire fresco a las oficinas y residencias que se integrarán a la perfección con estos espacios verdes durante los próximos años.

3. Museo Nacional del Deporte

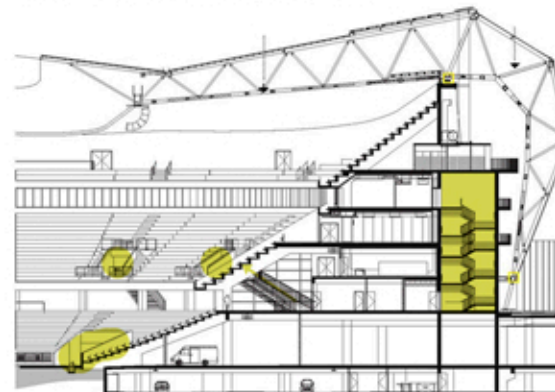
Ubicado en la base del Allianz Riviera debajo de la explanada.

El Musée National du Sport es un lugar para debatir, compartir y promover el patrimonio deportivo de Francia. Contiene una de las mayores colecciones del mundo en materias relacionadas con el deporte, incluyendo más de 100.000 objetos y documentos, donde el más antiguo data del siglo 16.

El núcleo de circulación vertical principal como estructurador de todos los niveles del edificio.

Sin embargo, se diferencian bien los accesos a las tribunas, desde el nivel principal de explanada, se llega hacia la tribuna baja y mediante escaleras, a la tribuna de nivel medio.

Desde un nivel superior, de manera plana, se accede a la tribuna alta.



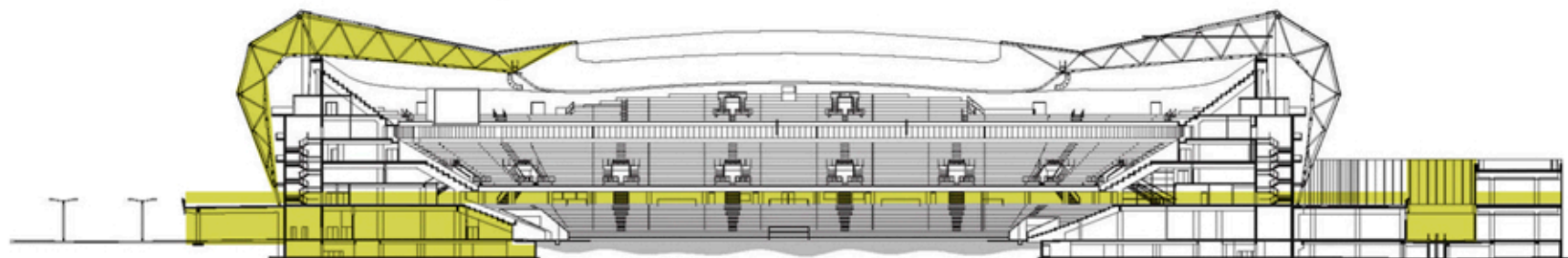
El proyecto se desarrolla en varias “capas”, denotando una clara **etapabilidad**, En primera instancia aparece un zócalo, haciendo las veces de explanada y sobre-elevando el acceso al estadio.



Luego aparece el sector de tribunas medias y altas, que se incorporan al zócalo integrando parte del conjunto edilicio.



La envolvente se adosa al zócalo en diversos puntos estructurales, pero al mismo tiempo, se diferencia del conjunto antes mencionado, haciendo las veces de cubierta y de cerramiento vertical del edificio.



Estadio Allianz Arena
Herzog & De Meuron arqs.

Año: 2005
Concepto: Nuevo
Capacidad: 75.000 esp.
Superficie:
- Estadio: 5,35 hA
- Parque urbano: 105,8 hA

Es un estadio de fútbol ubicado en el barrio de Fröttmaning, al norte de Múnich, en el estado federado de Baviera, Alemania. El 21 de octubre de 2001 se realizó un referendo municipal en Baviera, donde el 65,8% de los votantes, optó por la construcción de un nuevo estadio, su costo estimado fue de € 350.000.000 aportados (mayormente) por la firma Allianz, el estado bávaro y los clubes TSV 1860 München y el FC Bayern München

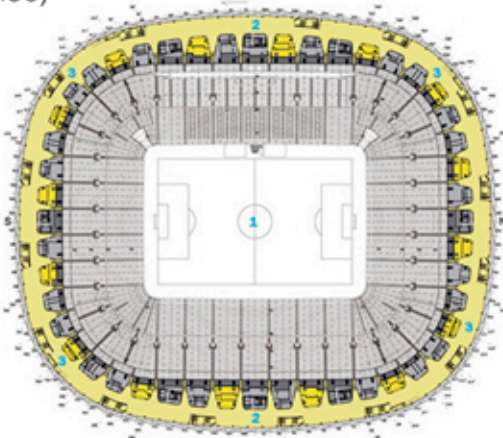
“Como un gran cuerpo luminoso, el estadio marca una nueva ubicación en el paisaje abierto al norte, entre el aeropuerto y el centro de Munich. La piel del cuerpo luminoso se compone de cojines de ETFE grandes, brillantes y en forma de diamante, cada uno de los cuales se puede iluminar por separado en blanco, rojo o azul claro. ...Este paisaje contiene franjas de vegetación que se mezclan con la vegetación del Fröttmaning Heath circundante. Los caminos serpenteantes de asfalto determinan y dan forma al ritmo y al flujo de las multitudes de visitantes, algo así como una procesión”.



Planta de entorno

La gran explanada es el espacio donde todo sucede, desde allí se accede a las tribunas baja y media del estadio y también al núcleo de circulación vertical que conducen al sector más alto del edificio.

En la explanada se suceden una variedad importante de programas (comercios, oficinas, sanitarios, boleterías, atención al público)



Paneles ETFE

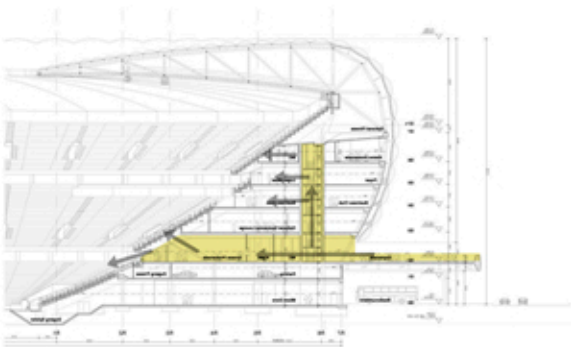


El estadio está situado en un paisaje abierto, la llegada en forma de procesión de ventiladores en un área ajardinada y el interior similar al cráter del estadio le dan su significado.

Los estacionamientos se disponen entre la estación de metro y el estadio para crear un paisaje artificial para la llegada y salida de los aficionados.



Nivel de estacionamientos



Estadio Nagyerdei

Péter Bordás arqs.

Año: 2013/14

Concepto: Reconstrucción

Capacidad: 20.340 esp.

Superficie:

- Estadio: 11 hA
- Parque urbano: 94 hA

Es un estadio de fútbol de la ciudad de Debrecen, Hungría, sede del Debreceni Vasutas Sport Club. El gobierno de Hungría apoyó financieramente la construcción del nuevo estadio en Debrecen, el costo de la obra fue de € 40.000.000

"El estadio Nagyerdei, Debrecen, tiene un centro multifuncional con capacidad para 20.020 personas y se encuentra en el extraordinario parque natural de la ciudad. El concepto del edificio se basa en una lámpara flotando en el nivel de los árboles".



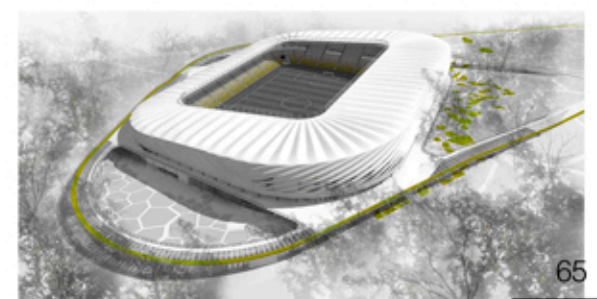
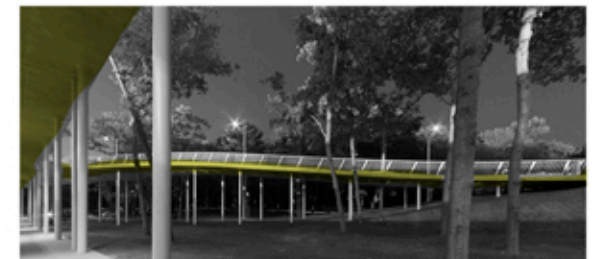
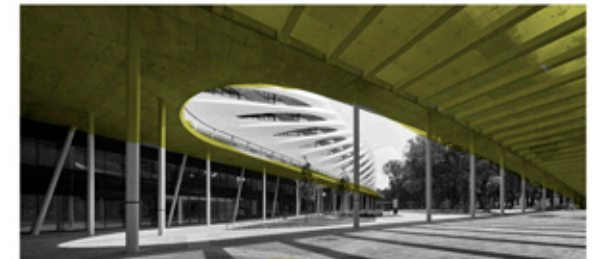
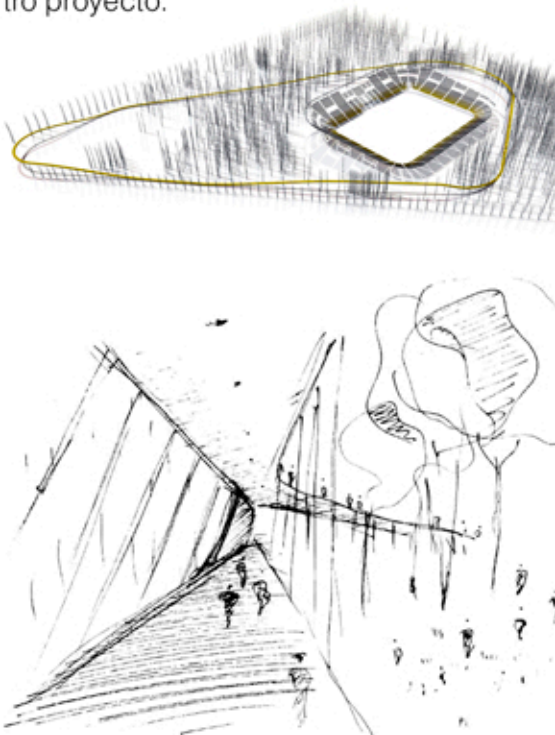
A la hora de analizar este referente, creemos importante el "cómo llegar al estadio" que generan los arquitectos.

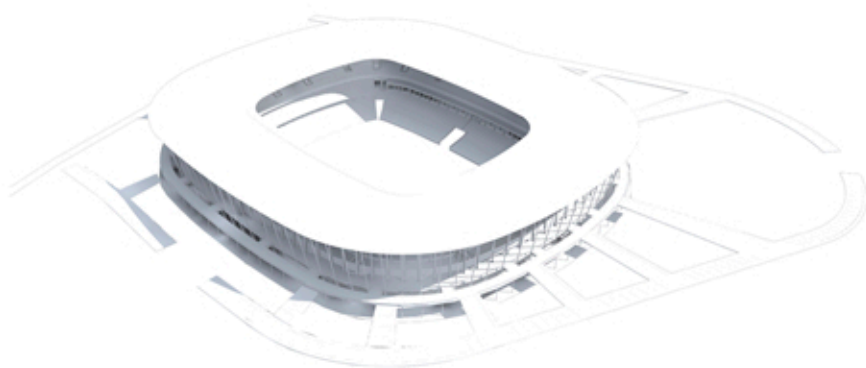
El paso ascendente y aéreo que lo rodea es el elemento arquitectónico que destacamos.

Se crea un espacio de transición entre el paisaje natural y el edificio. Este lugar cobra una relevancia tanto en altura como lo que sucede debajo de estas circulaciones.

Espacios iluminados y en sombra hacen del paseo también un lugar de estancia y recreación.

Este es el valor que rescatamos y tomamos como punta para darle un plusvalor a nuestro proyecto.





DESARROLLO
PROYECTUAL



Referencias / 1 - aeropuerto / 2 - Av. Real - Rosario Golf Club / 3 - ferrocarril / 4 - rulo ruta 9 y Av. Jorge Newbery / 5 - centro de Funes / 6 - Av. Illia / 7 - nuevas residencias / 8 - barrio San Sebastian / 09 - barrio Aguadas / 10 - nuevos equipamientos / 11 - humedal / 12 - calle Mendoza / 13 - barrio Ludueña / 14 - Riachuelo / 15 - Estadio / 16 - Rulo autopista Ros-Cor y Av. Jorge Newbery / 17 - autopista Rosario Cordoba / 18 - Represa





Referencias / 1 - humedal / 2 - nuevas residencias / 3 - nuevos equipamientos públicos / 4 - cruce autopista Ros-Cor y Av. Jorge Newbery / 5 - represa / 6 - barrio Ludueña / 7 - estadio

planta esc. 1.10000 - P.F.C. Estadio Único



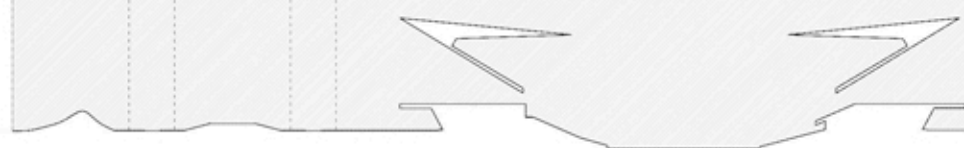
represa colectora colectora
estadio unico del gran Rosario

mendoza
humedal

parque

bv. Paseo del humedal
nuevas residencias

bv. Illia
funes



0 25 50 125
corte esq esc. 1.2500 - P.F.C. Estadio Único

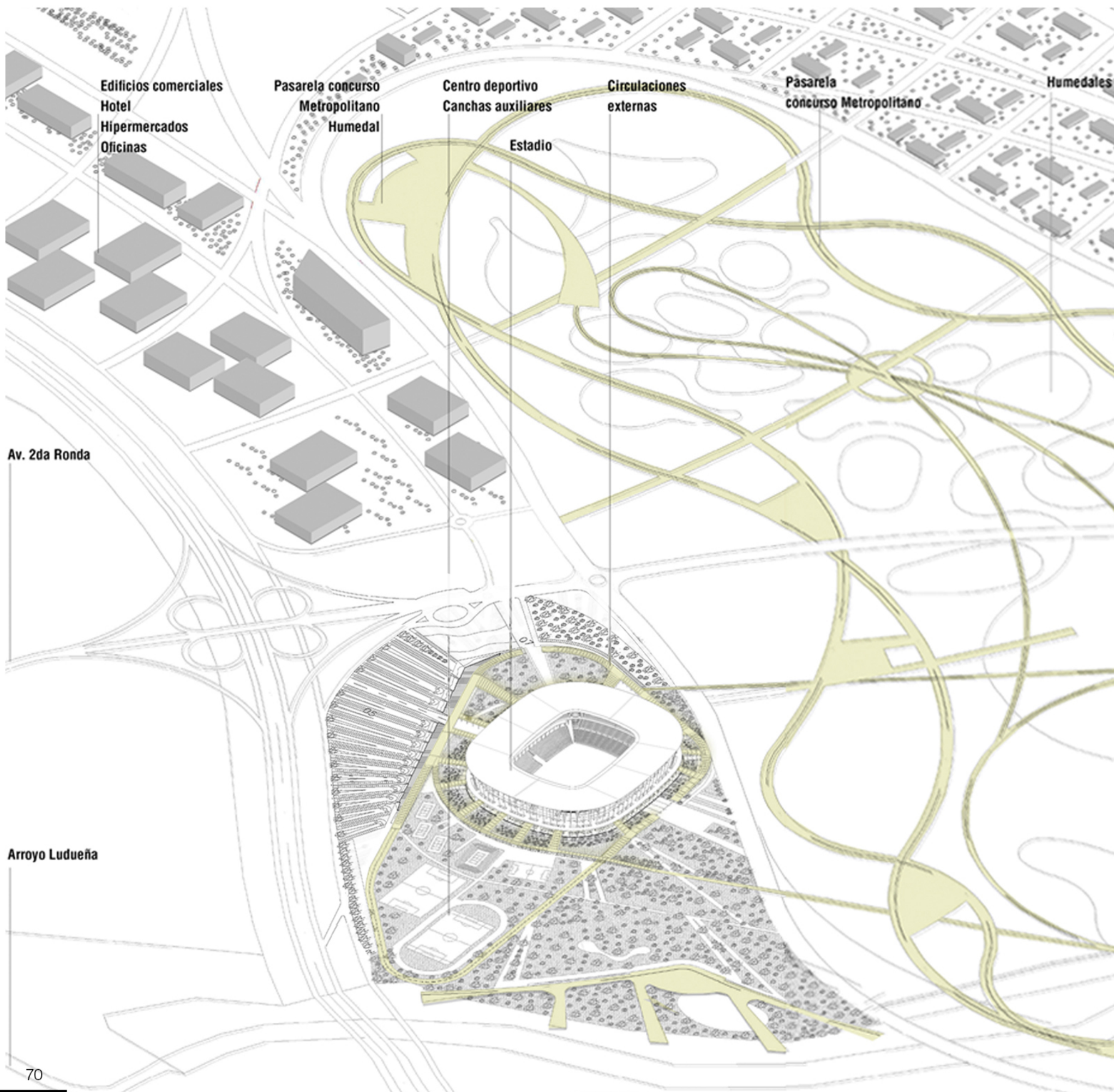
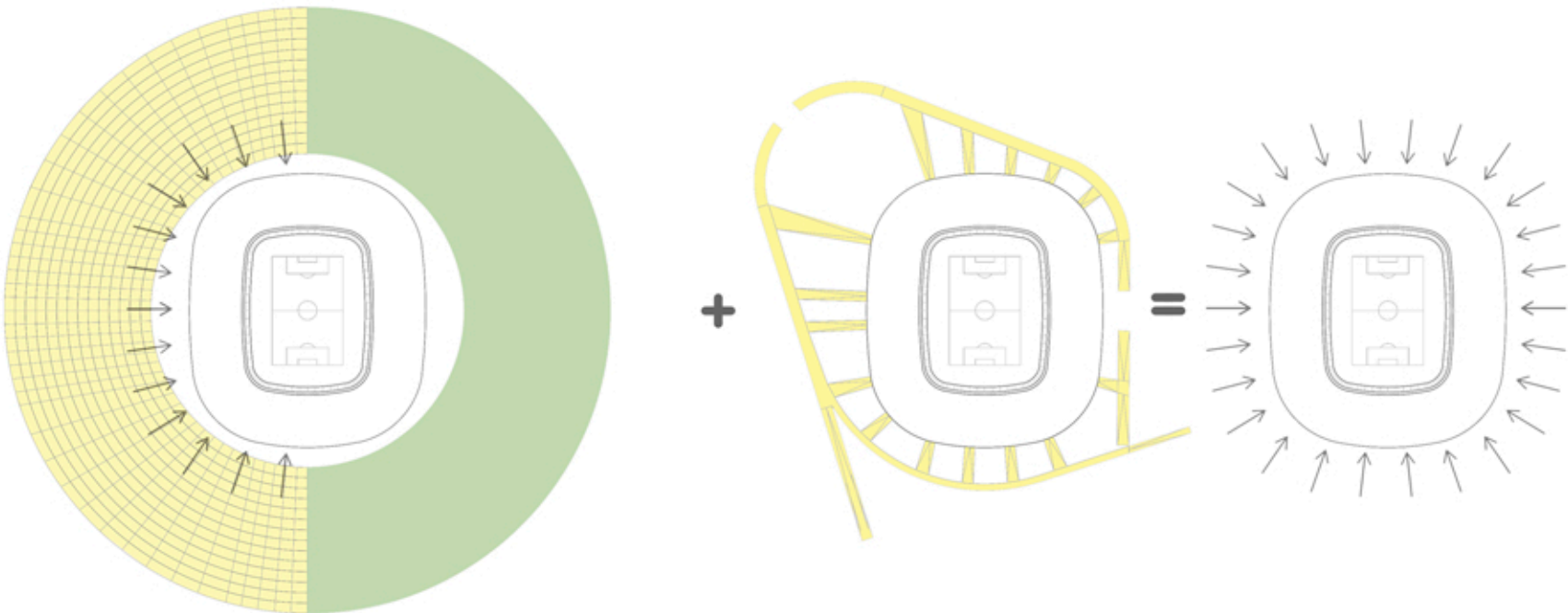
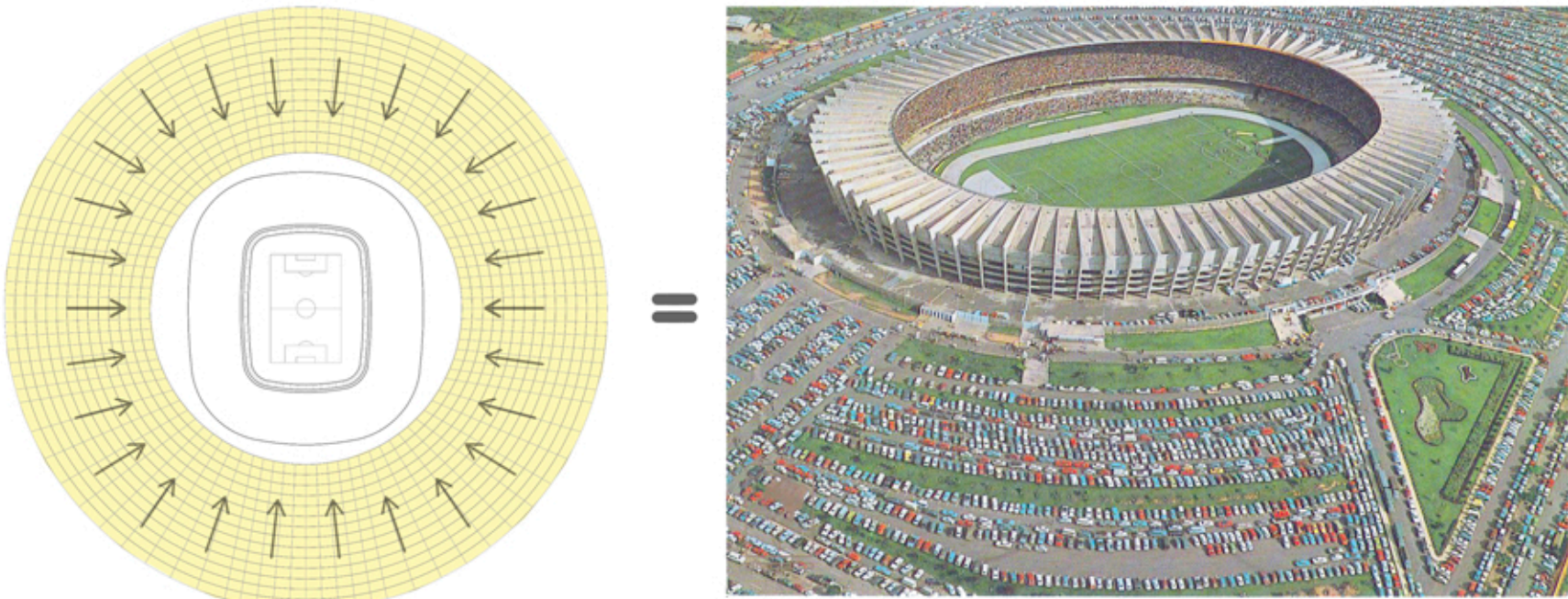
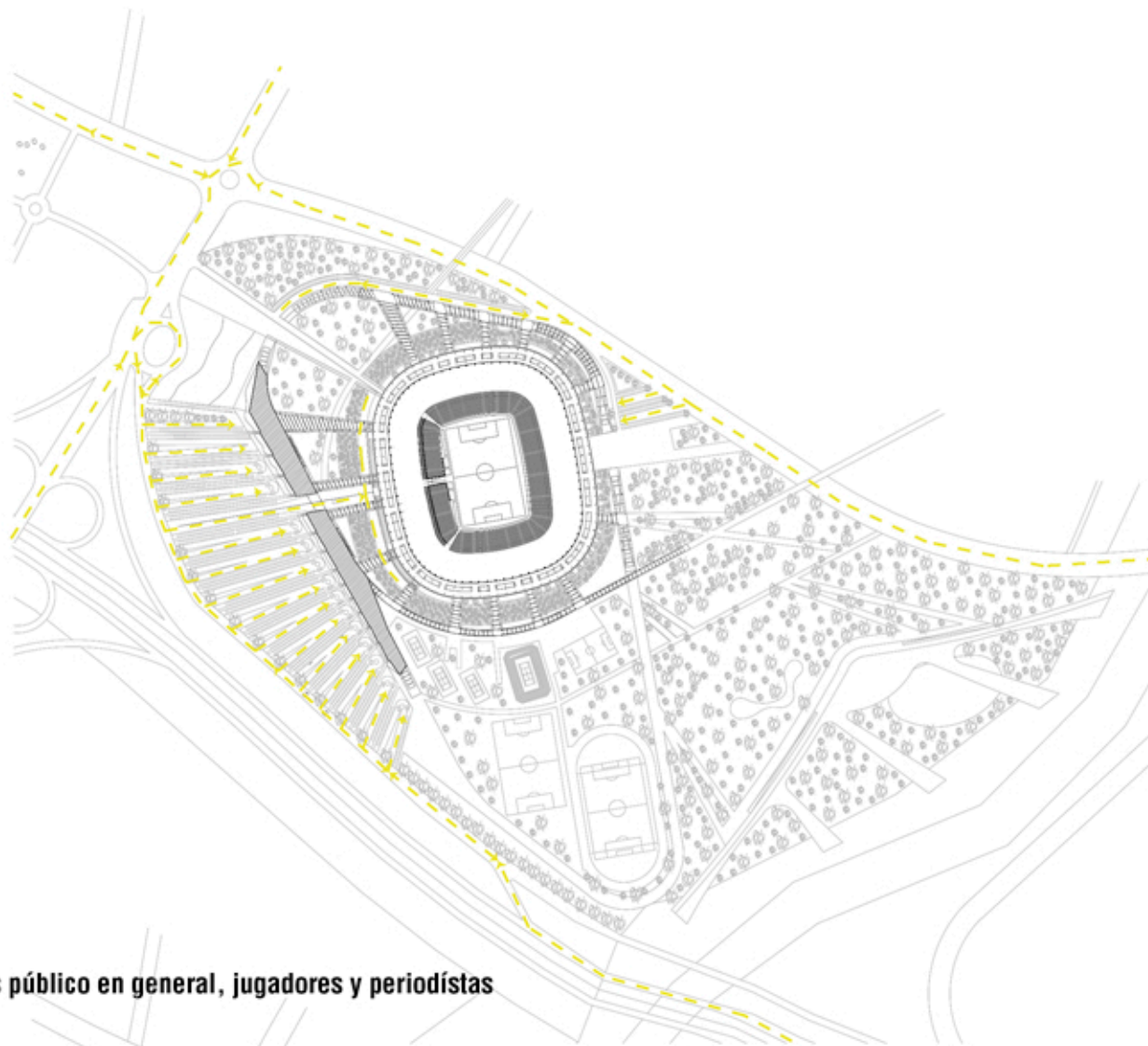


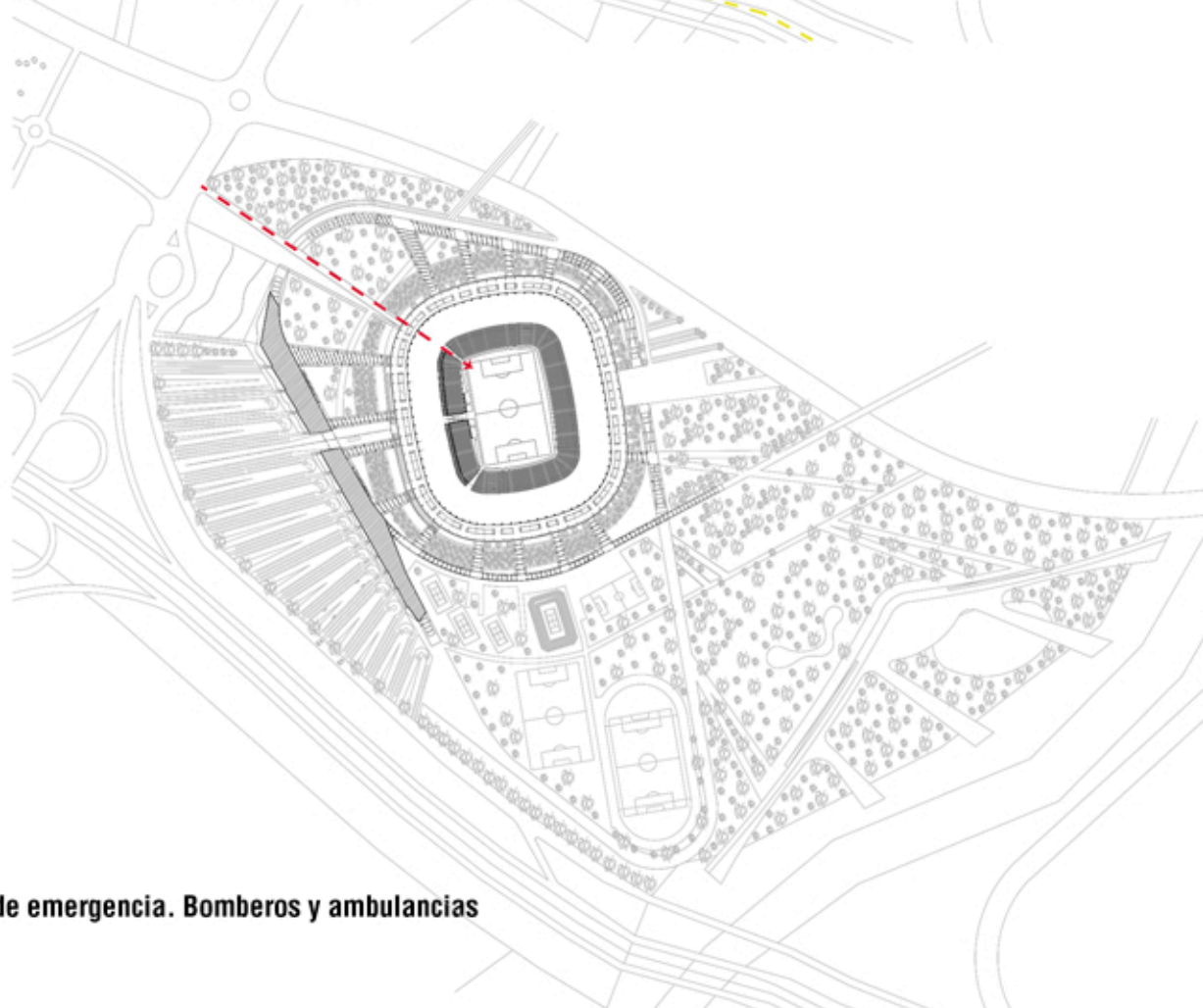


imagen aerea maqueta entorno

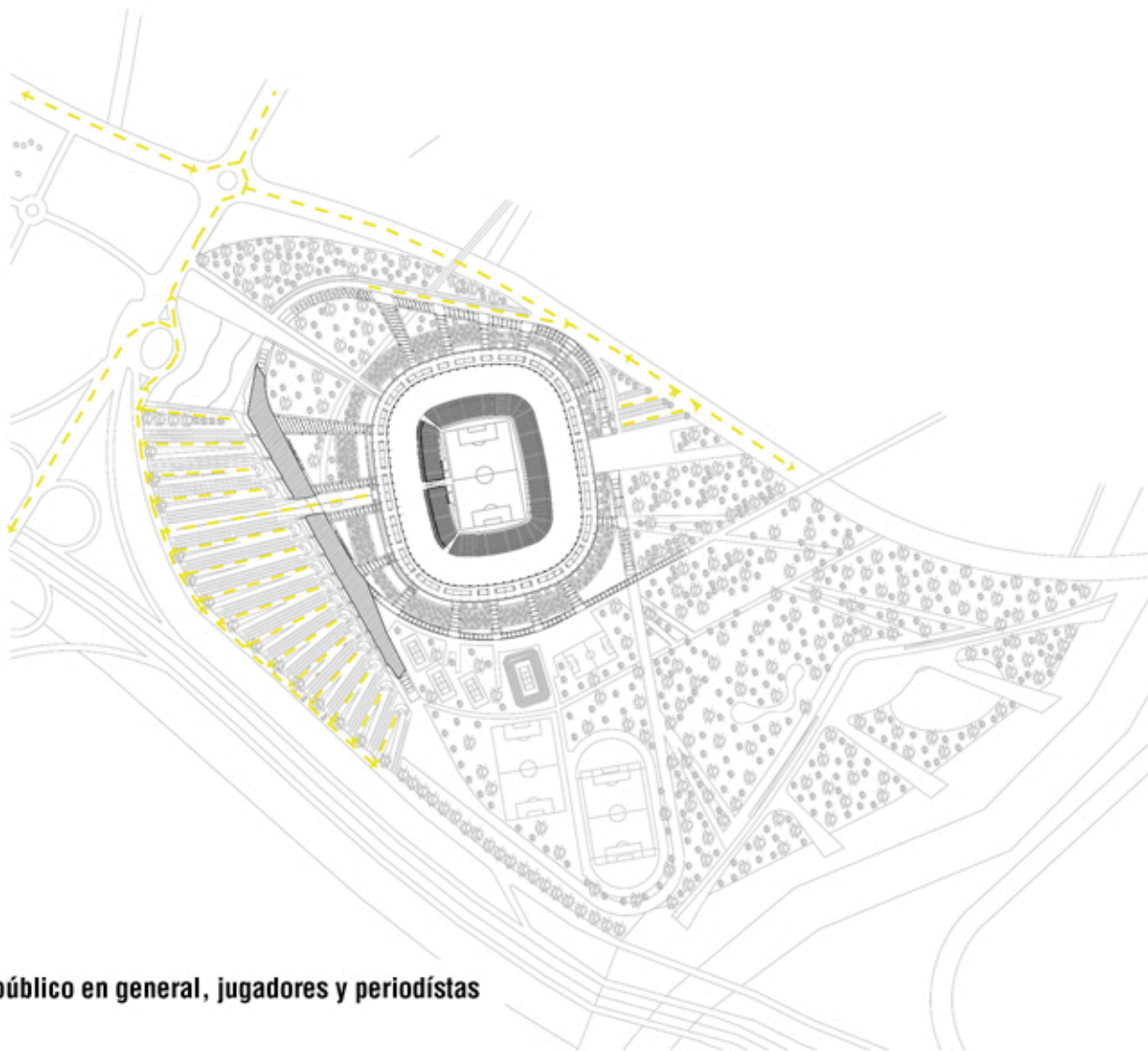




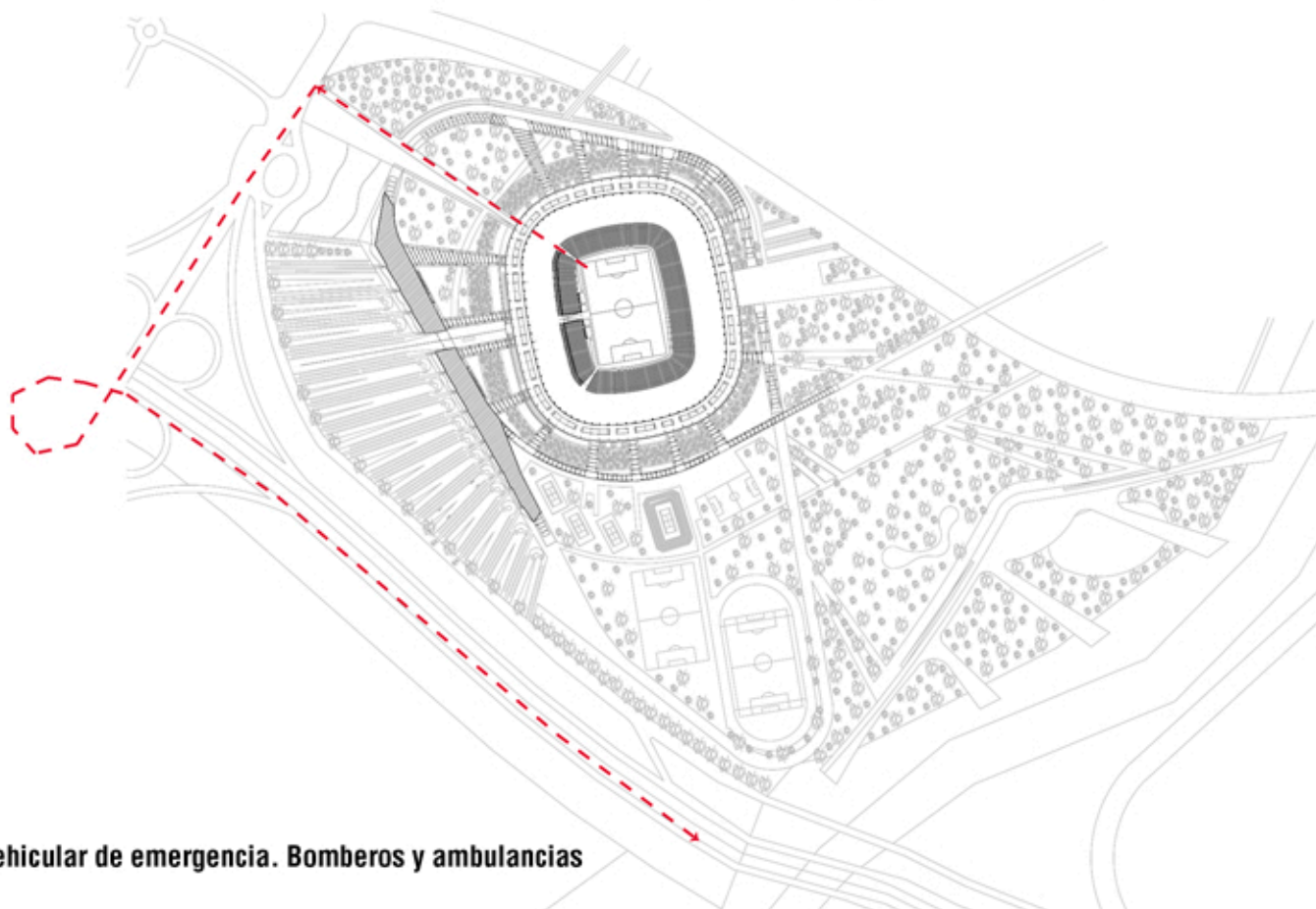
Accesos vehiculares público en general, jugadores y periodistas



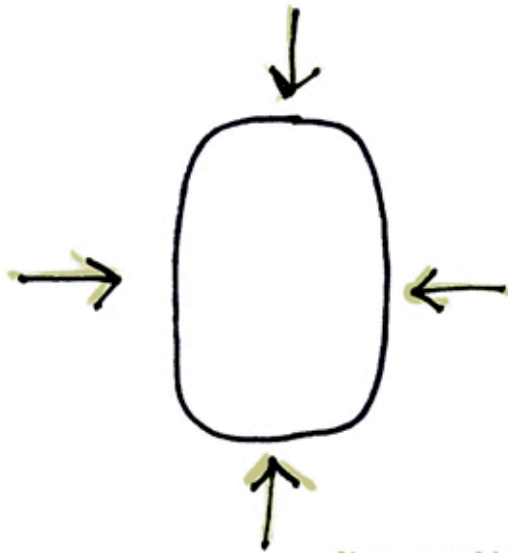
Accesos vehiculares de emergencia. Bomberos y ambulancias



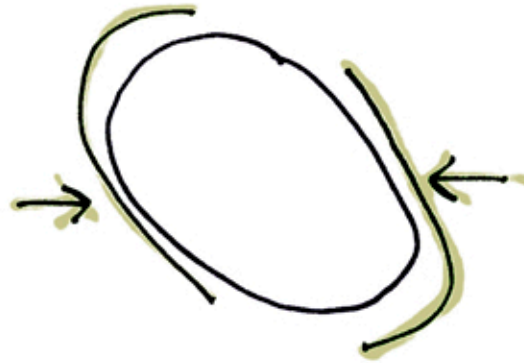
Salida vehicular público en general, jugadores y periodistas



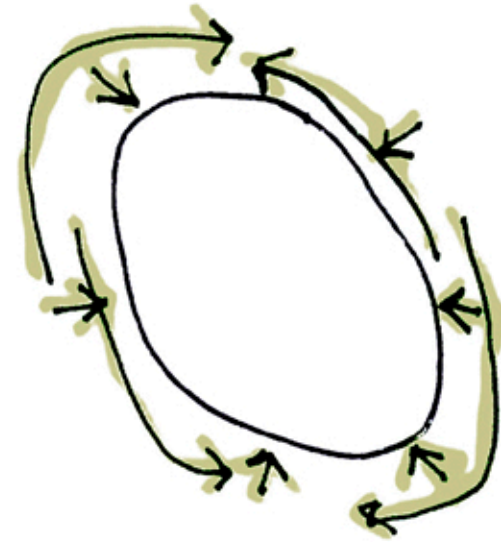
Salida vehicular de emergencia. Bomberos y ambulancias



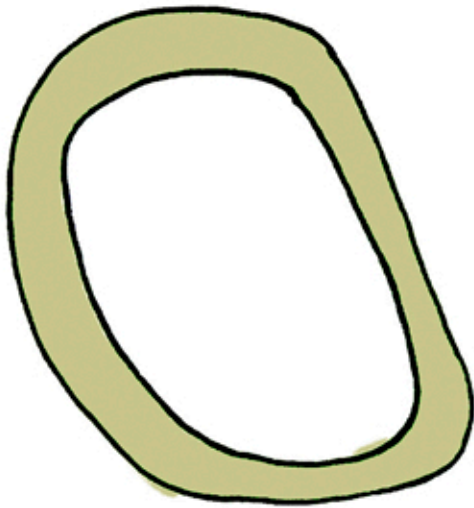
Ataque por 4 lados



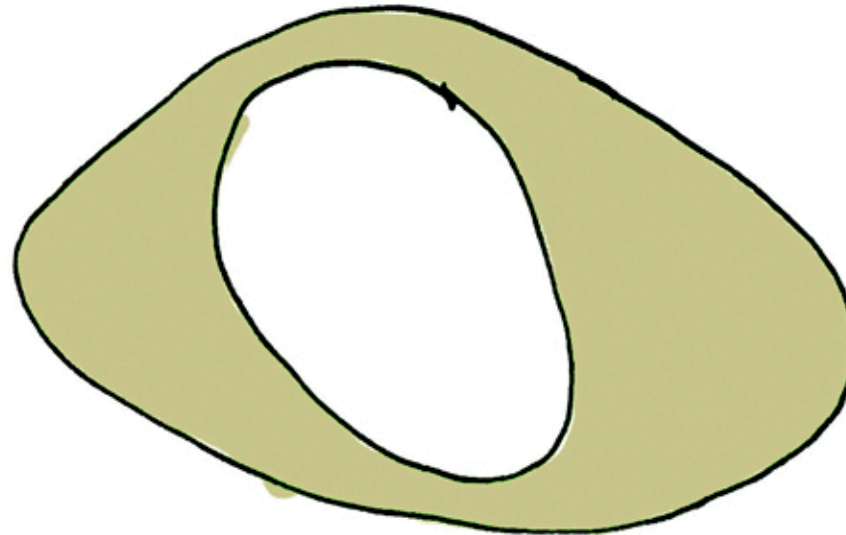
Ataque por 2 lados



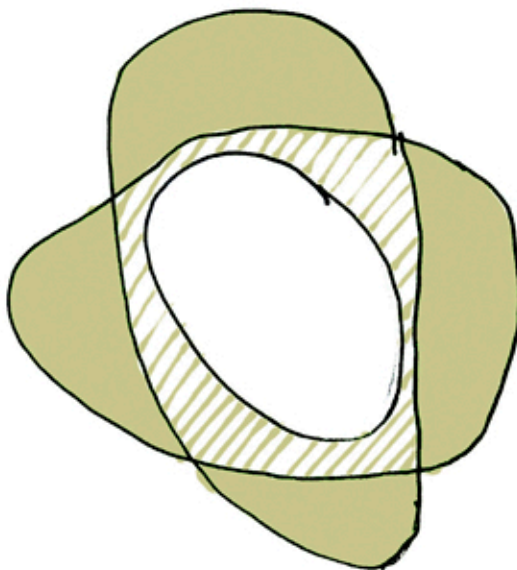
Ataque por 2 lados rodeando



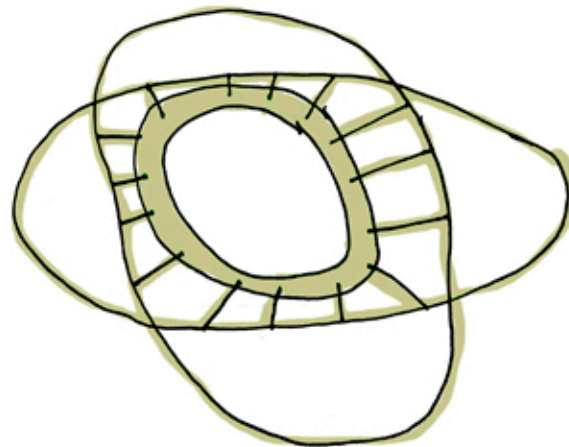
Acceso perimetral



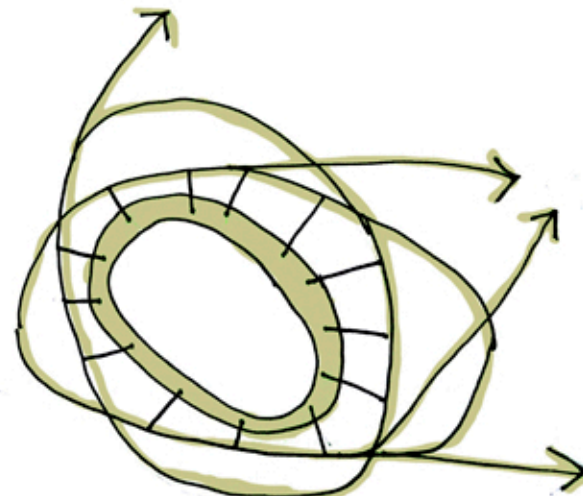
Plataforma de acceso perimetral



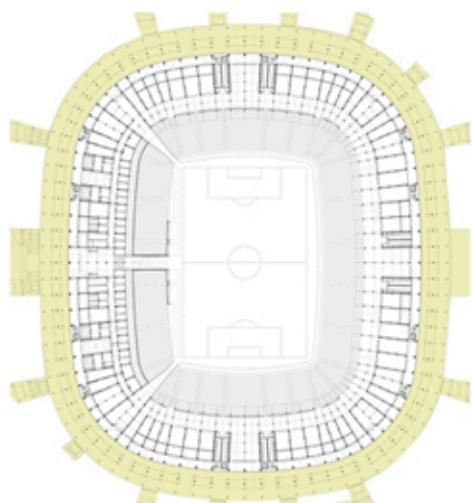
Plataforma de acceso perimetral
doble



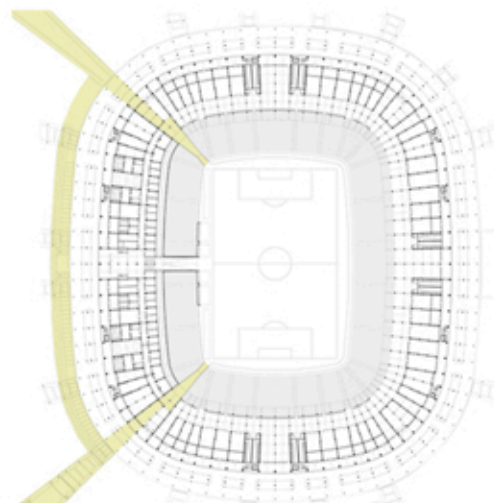
Circulaciones de acceso
perimetrales



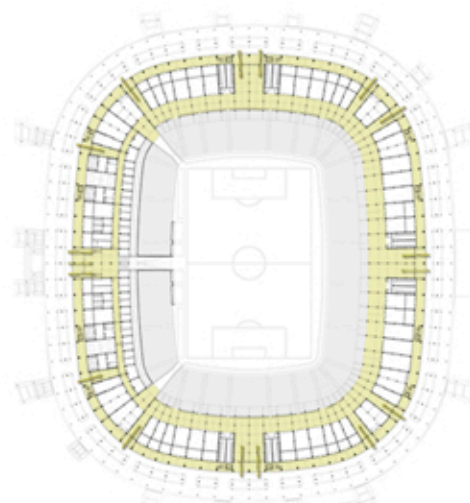
Circulaciones de acceso perimetrales
conectadas al entorno



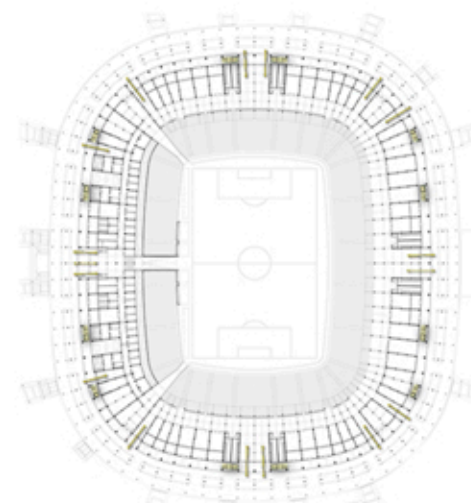
Circulación exterior PB



Circulación vehicular PB



Circulación interna
+ ingresos / egresos PB



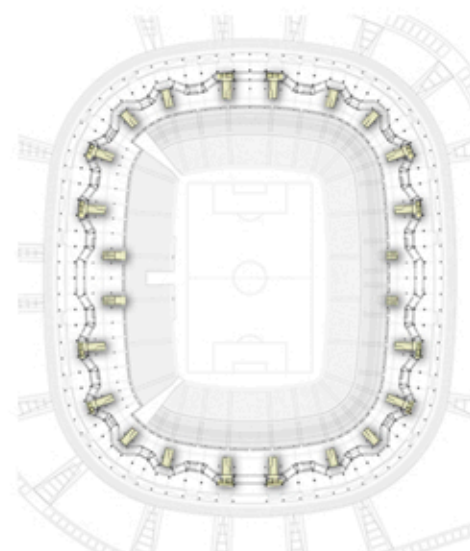
Núcleos de circulación vertical
+ ingresos / egresos PB



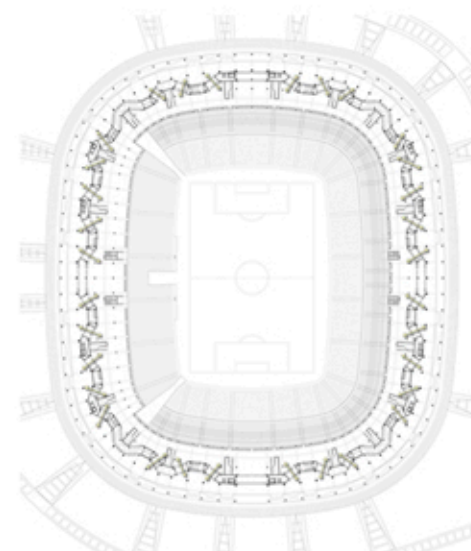
Circulación Nivel intermedio



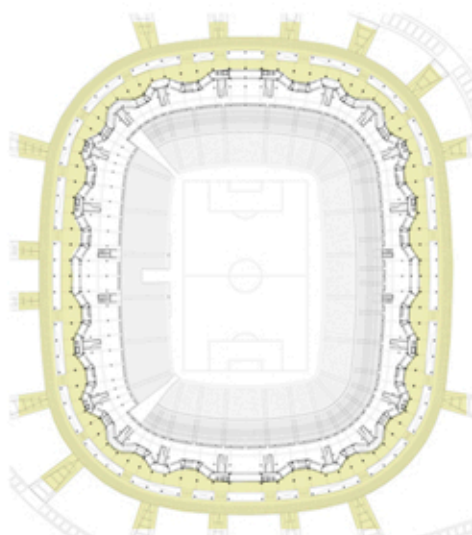
Núcleos de circulación vertical
Nivel intermedio



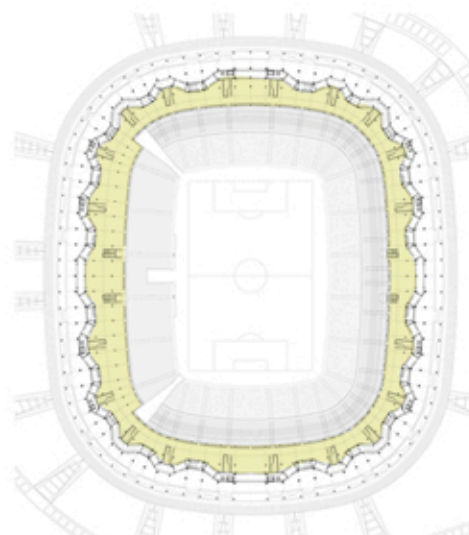
Núcleos de circulación vertical
Nivel medio



Ingresos / egresos
Nivel medio



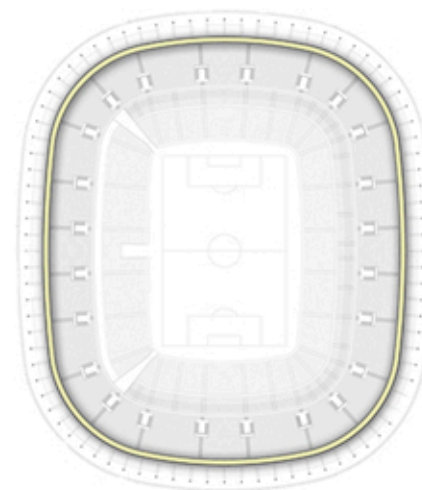
Circulación exterior
Nivel medio



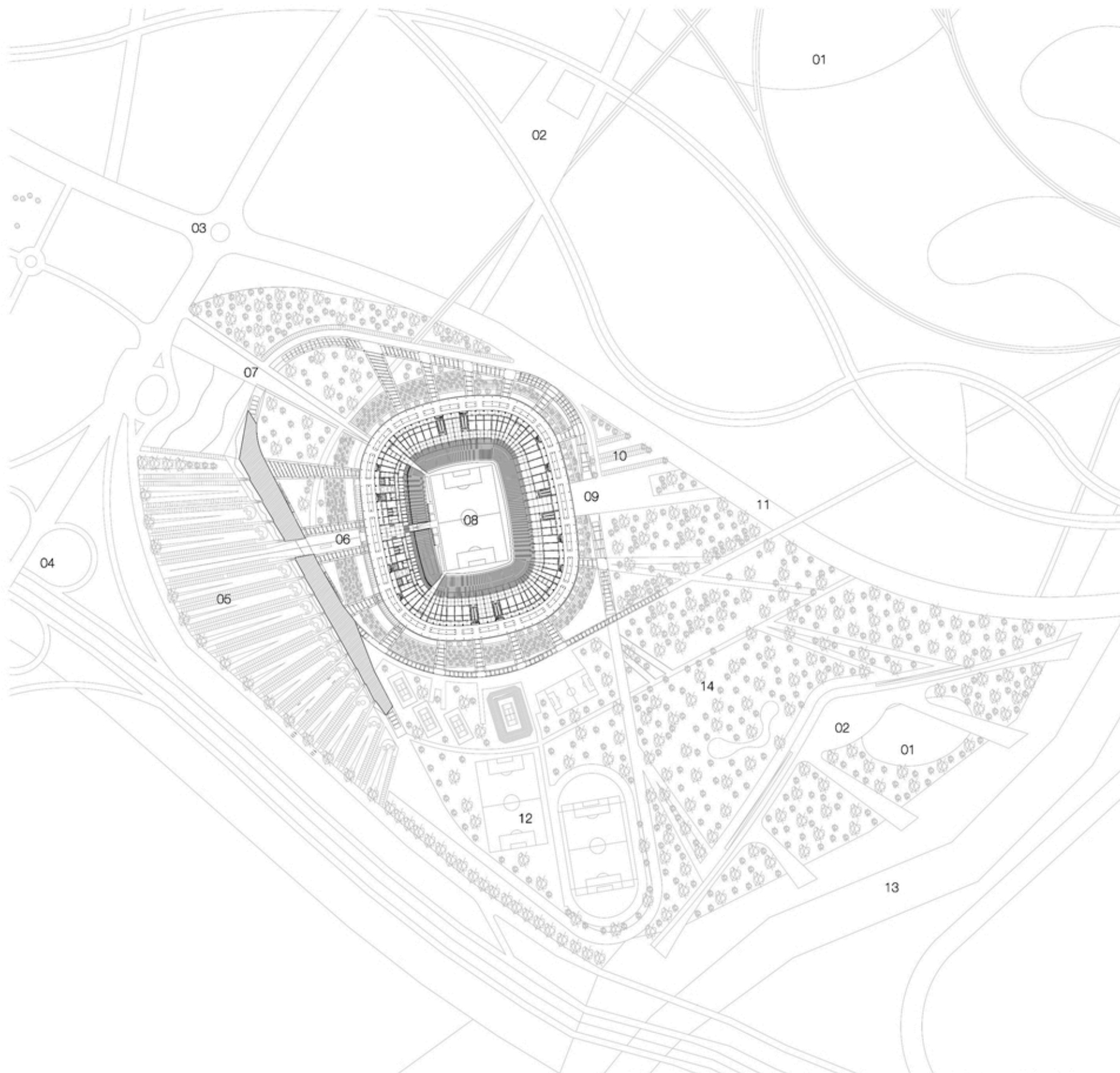
Circulación interior
Nivel medio



Núcleos de circulación vertical
Acceso a tribuna alta



Circulación técnica

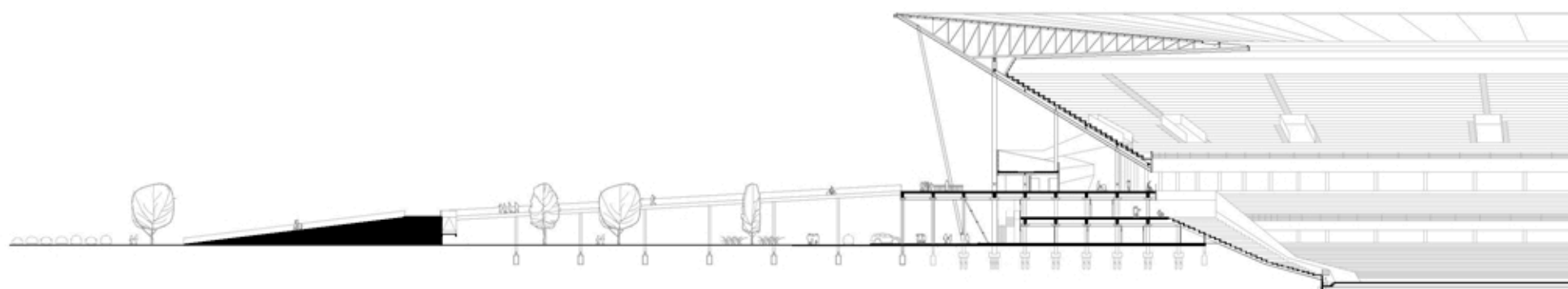
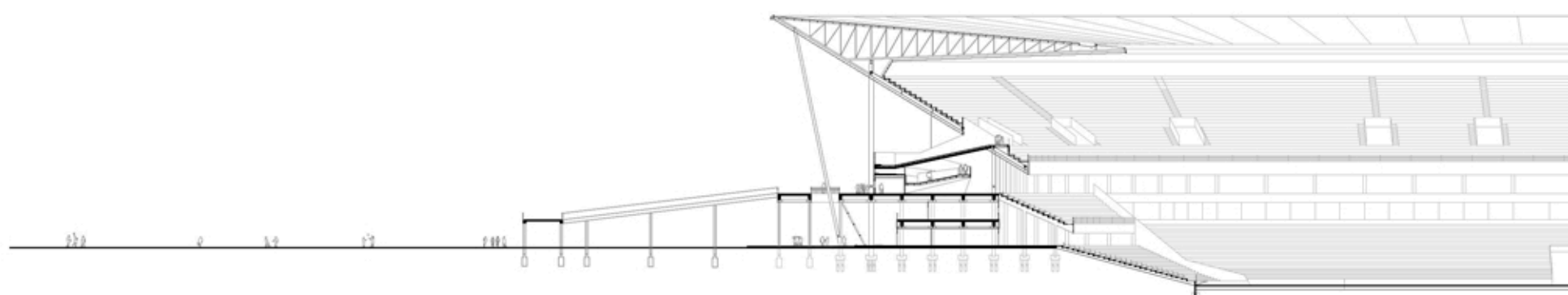


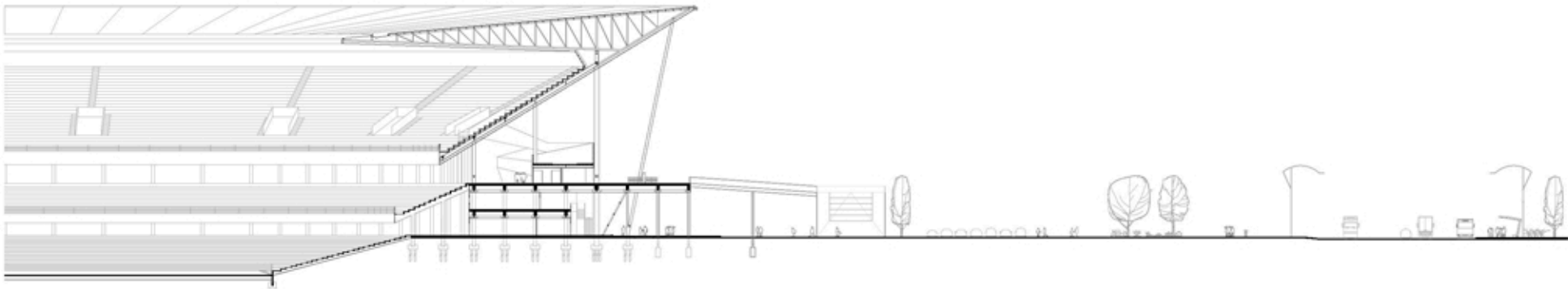
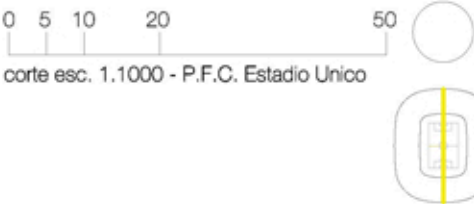
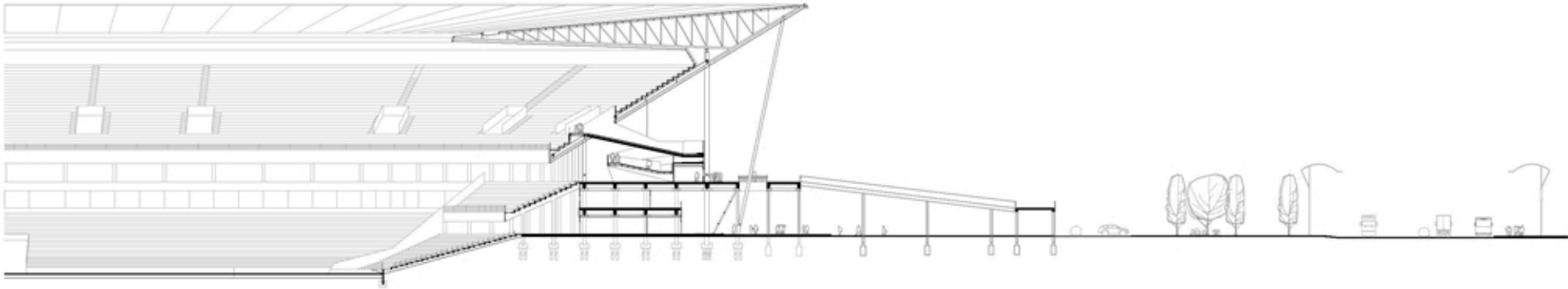
Referencias / 01 - humedales / 02 - pasarelas peatonales sobre humedales / 03 - rotonda cruce Av. Jorge Newbery y calle Mendoza / 04 - rulo autopista Ros-Cor y Av. Jorge Newbery / 05 - estacionamiento público estadio / 06 - acceso a estadio Vip, jugadores y periodistas / 07 - acceso publico visitante / 08 - terreno de juego / 09 - acceso público local / 10 - estacionamiento cotidiano / 11 - parada transporte público calle Mendoza / 12 - centro de entrenamiento deportivo / 13 - riachuelo / 14 - parque

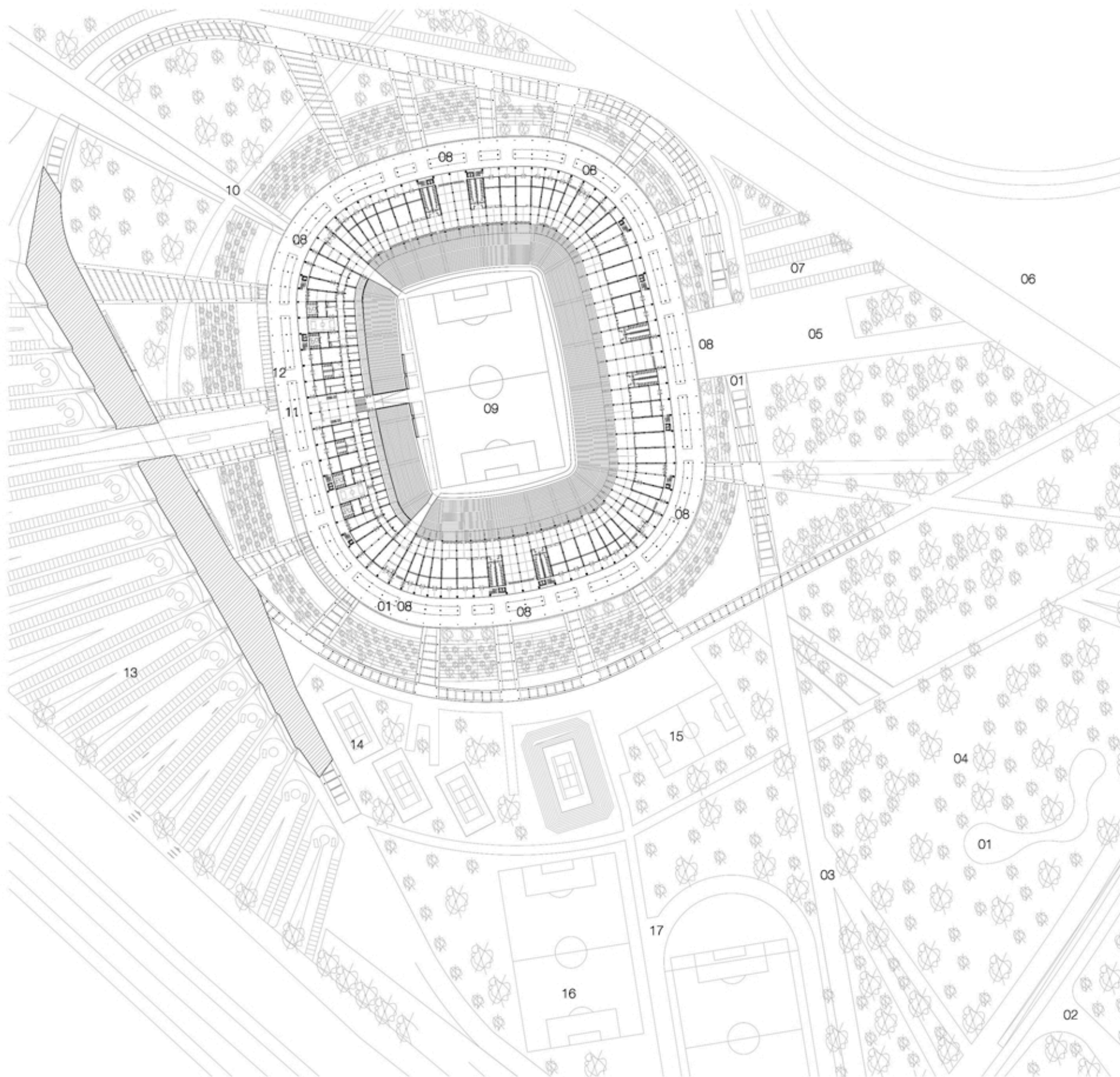


0 25 50 100 250

planta baja esc. 1.5000 - P.F.C. Estadio Único

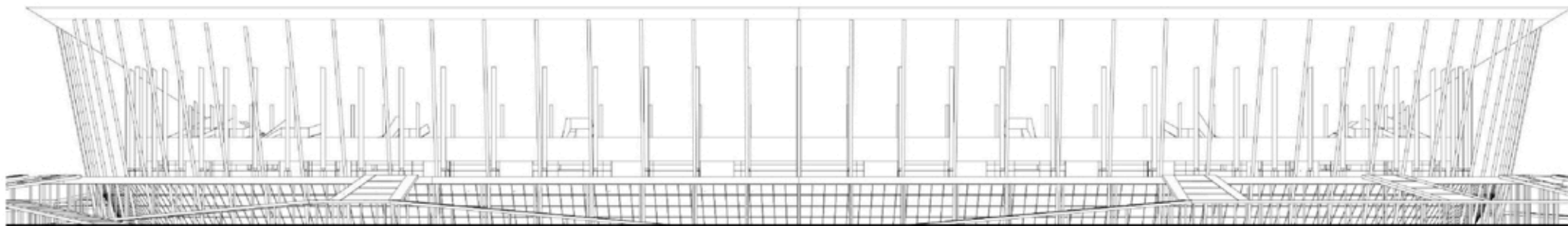




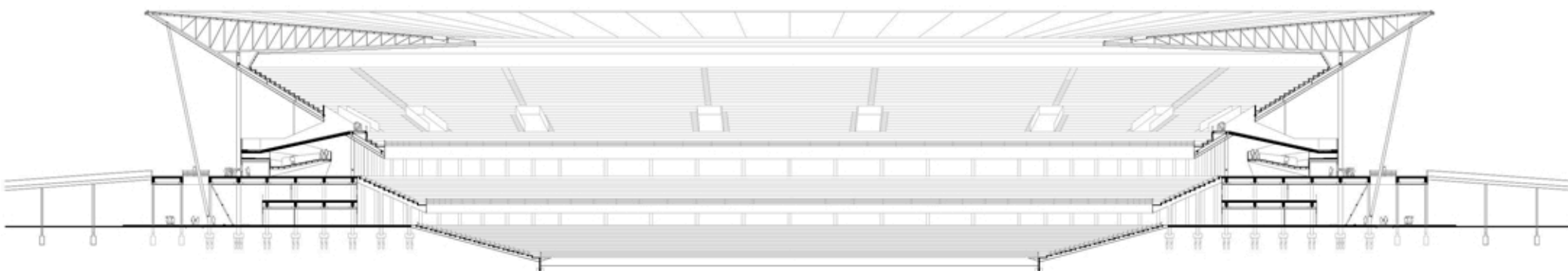


Referencias / 01 - humedales / 02 - pasarelas peatonales sobre humedales para interpretación del paisaje / 03 - caminos peatonales terminación piezas prefabricadas de hormigón / 04 - parque escala metropolitana / 05 - plataforma de acceso público / 06 - parada de transporte público sobre calle Mendoza / 07 - estacionamiento cotidiano del estadio / 08 - accesos / 09 - terreno de juego / 10 - acceso ambulancia / 11 - acceso jugadores, periodistas y espectadores VIP / 12 - estacionamiento jugadores y periodistas / 13 - estacionamiento público general / 14 - canchas de tenis / 15 - canchas de fútbol 5 / 16 - terreno de juego auxiliar / 17 - pista de atletismo / 18 - autopista Rosario - Córdoba.



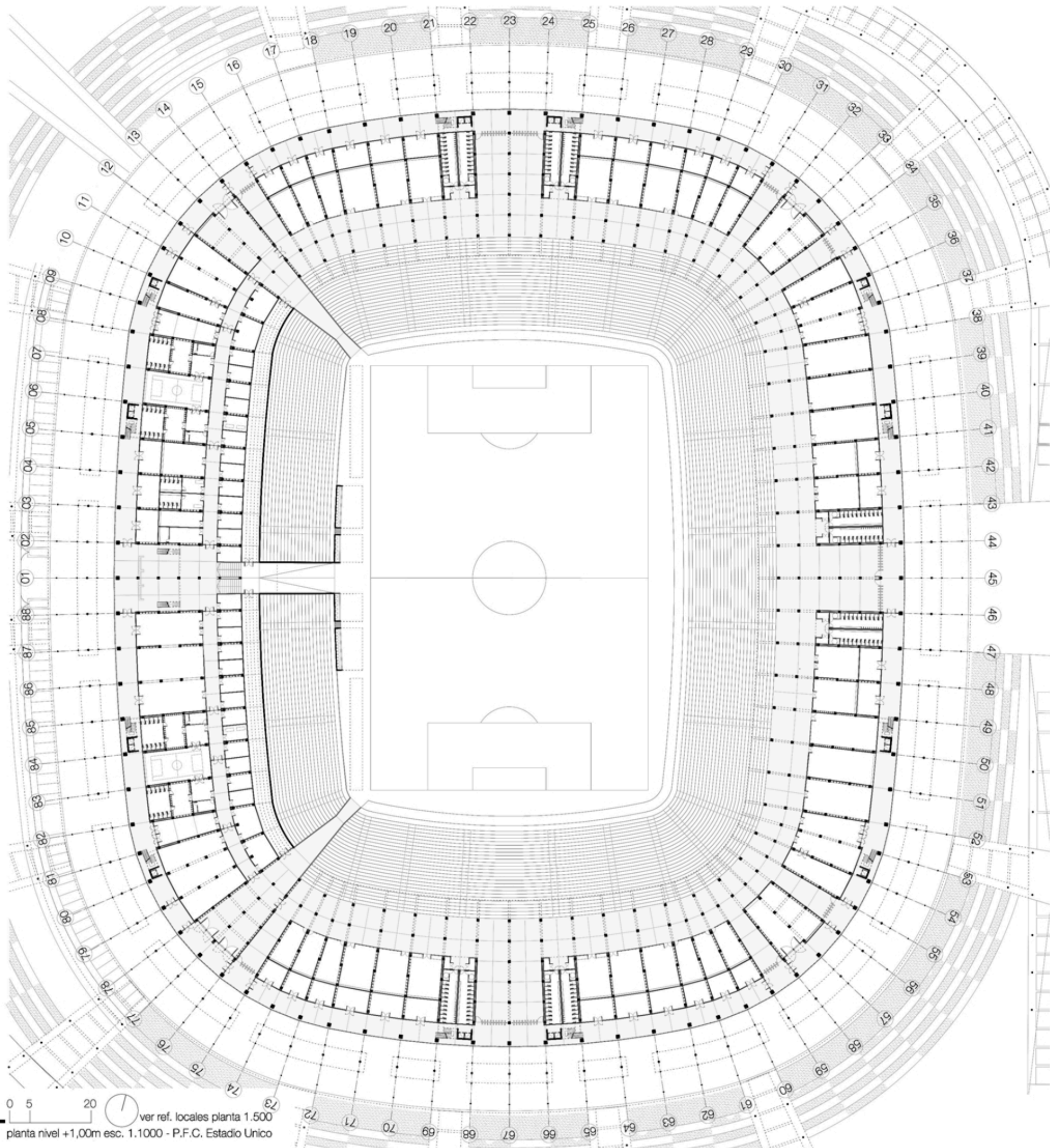


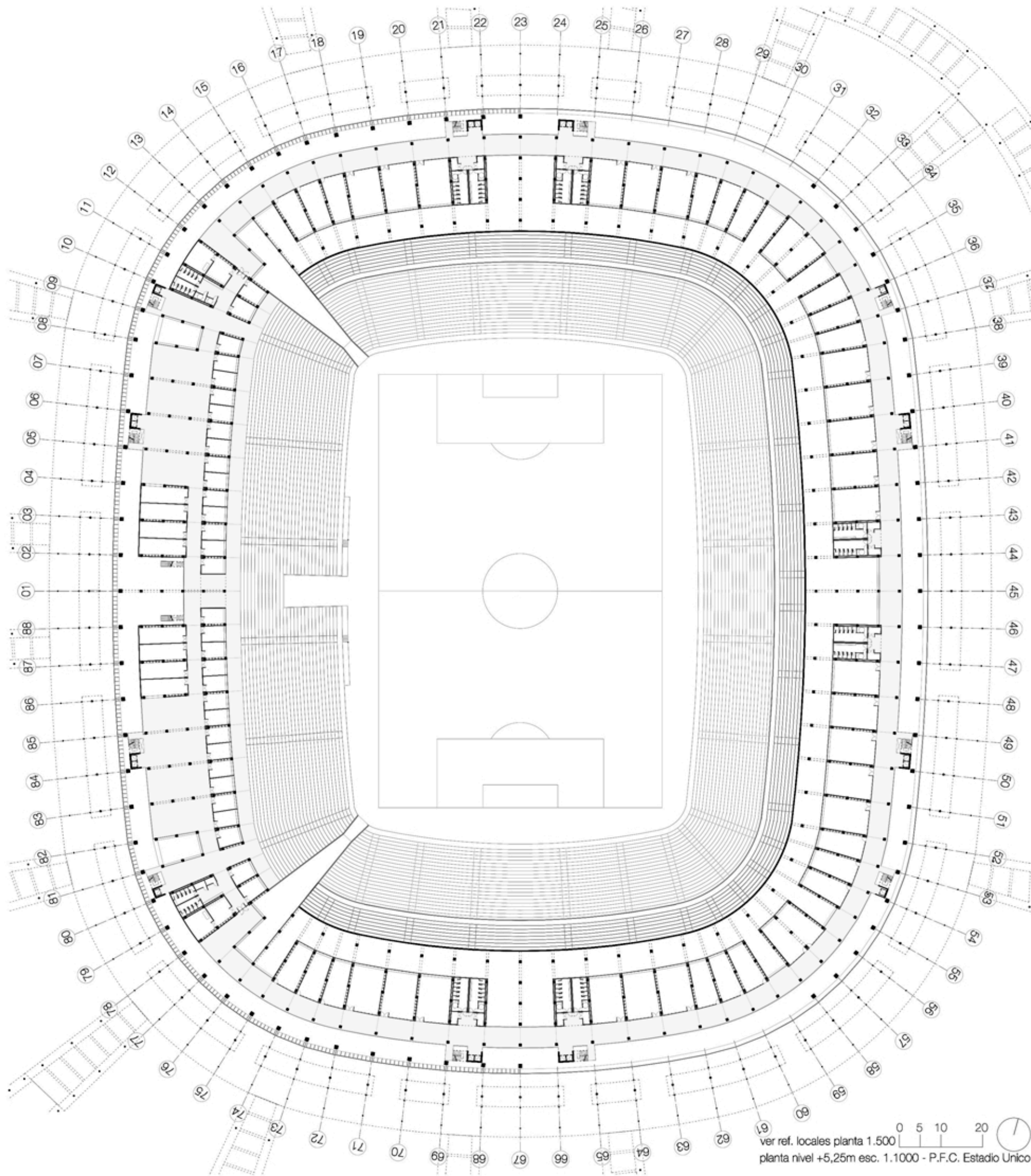
0 5 10 20 50
 vista esc. 1.1000 - P.F.C. Estadio Unico



0 5 10 20 50
 corte esc. 1.1000 - P.F.C. Estadio Unico



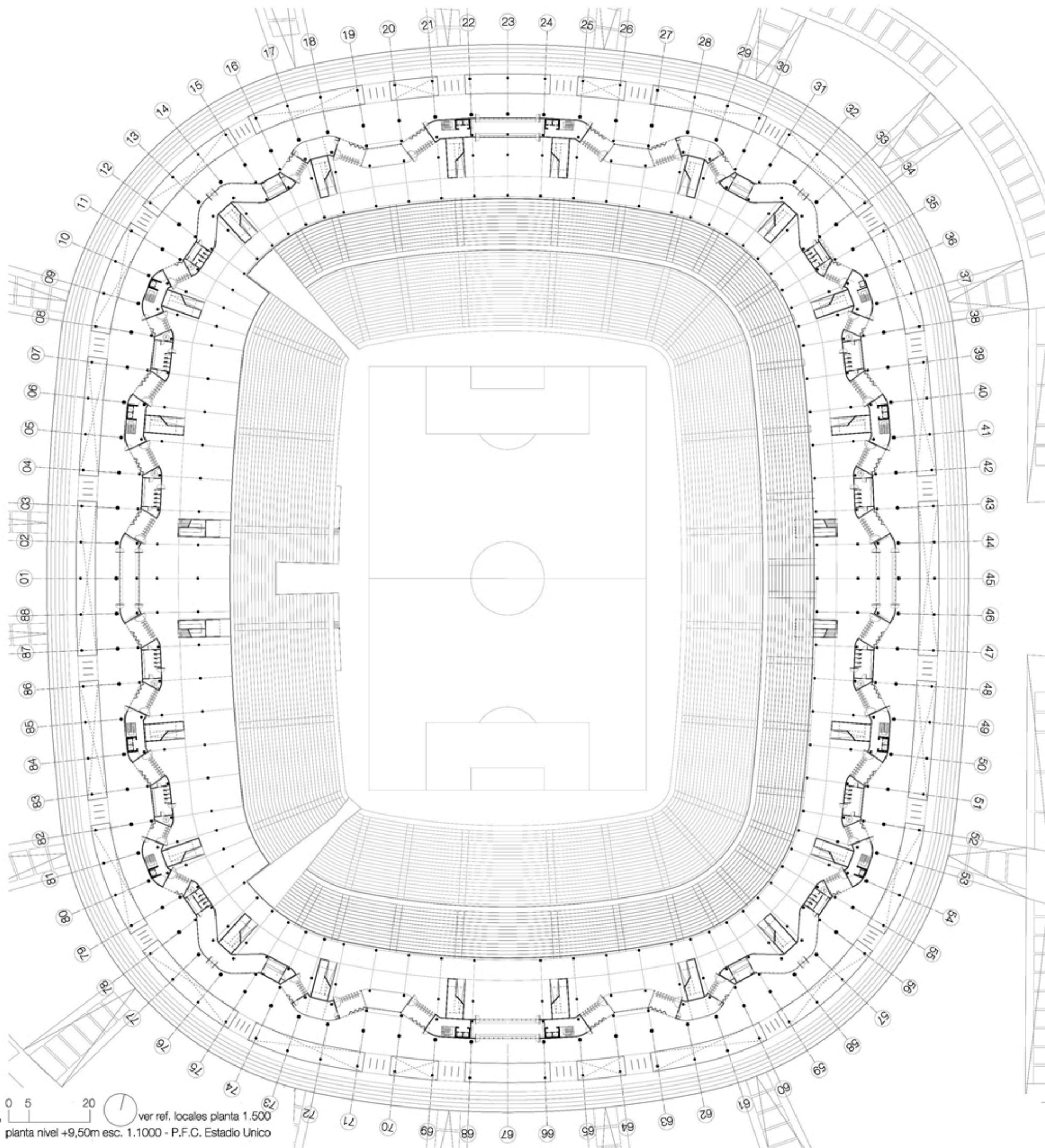


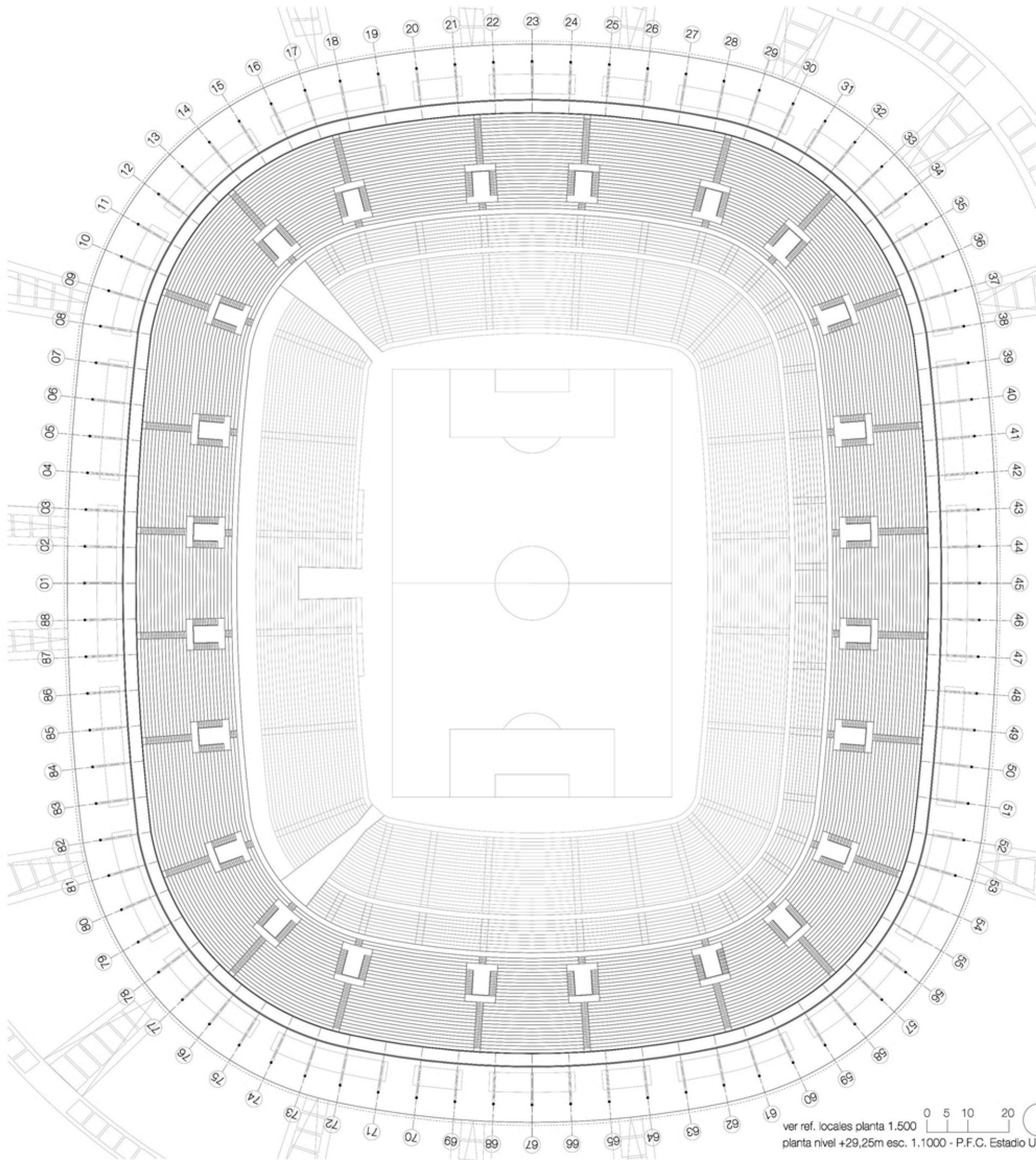


ver ref. locales planta 1.500
planta nivel +5,25m esc. 1.1000 - P.F.C. Estadio Unico



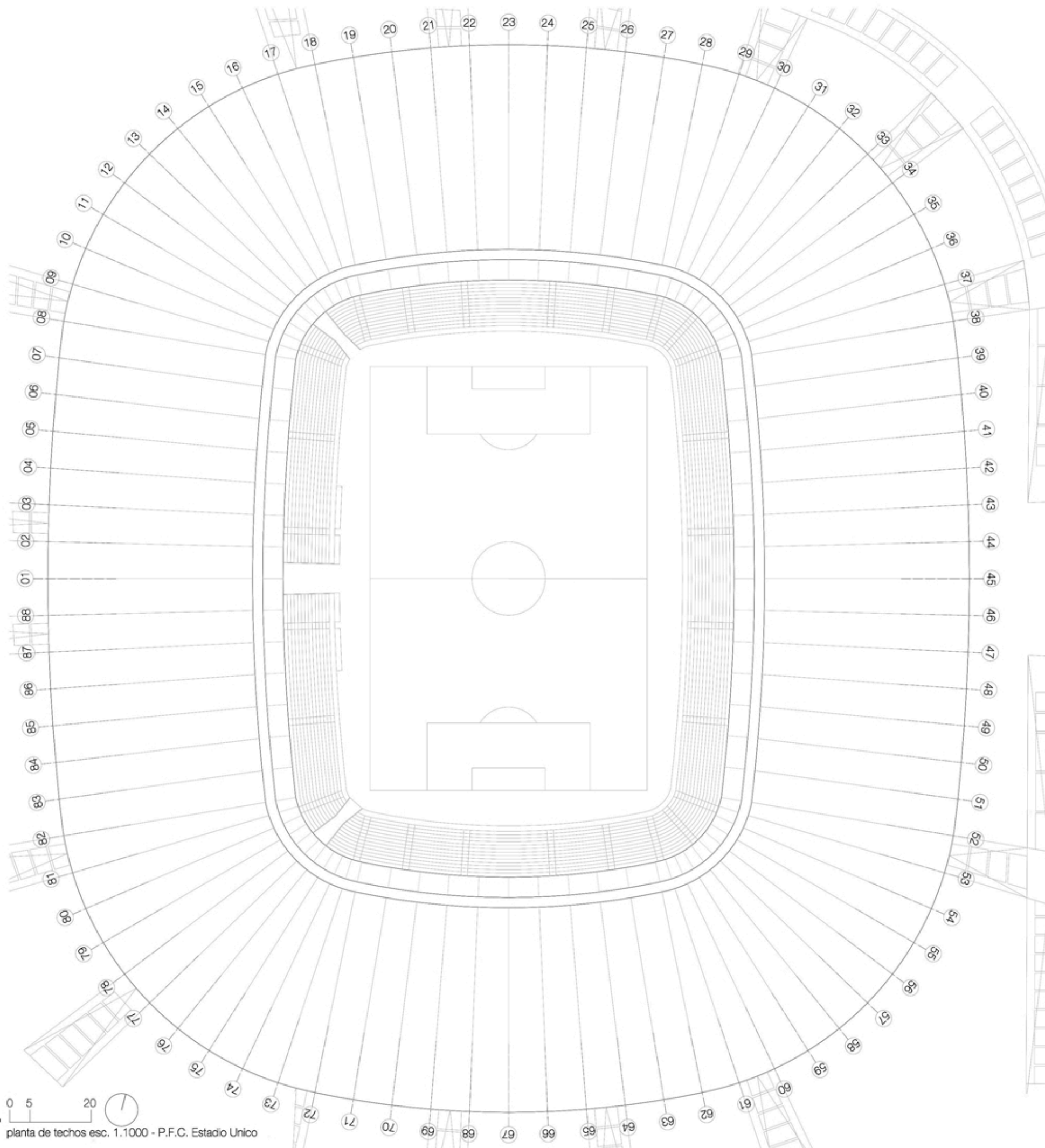


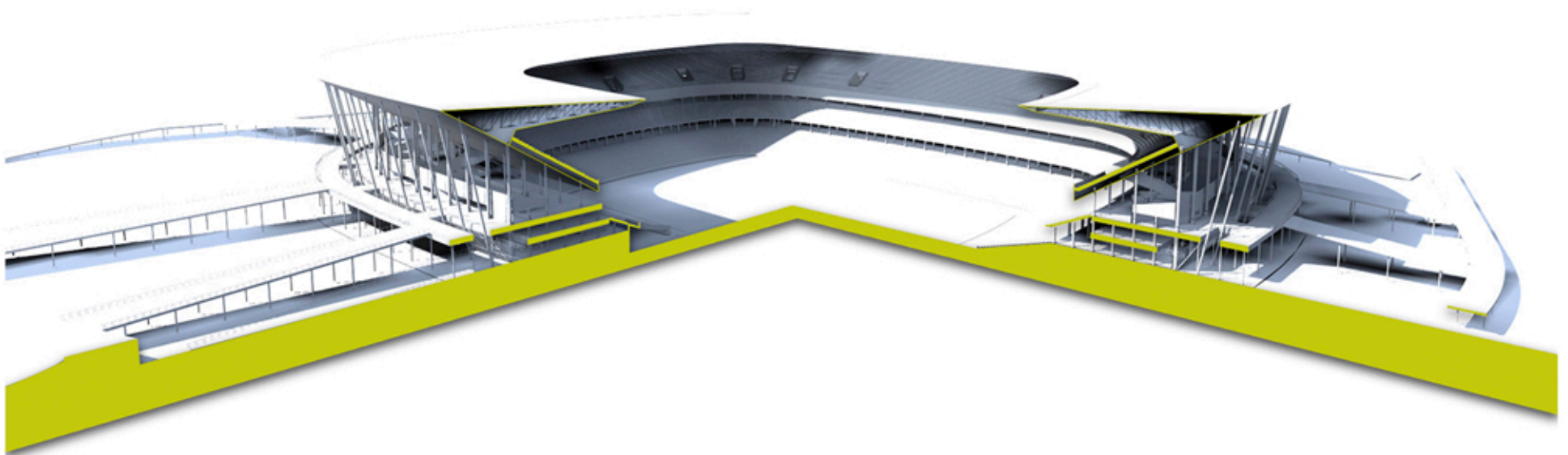


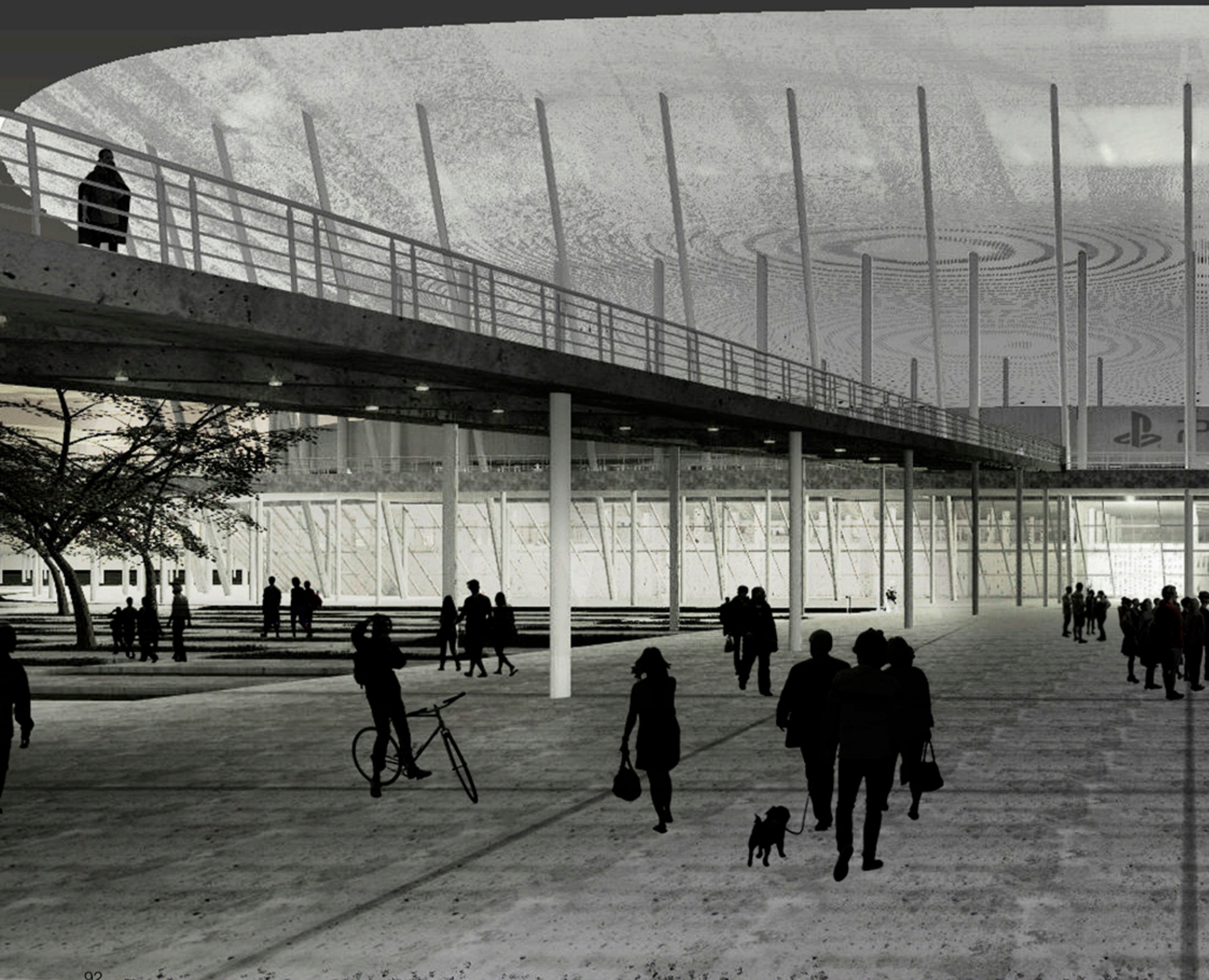


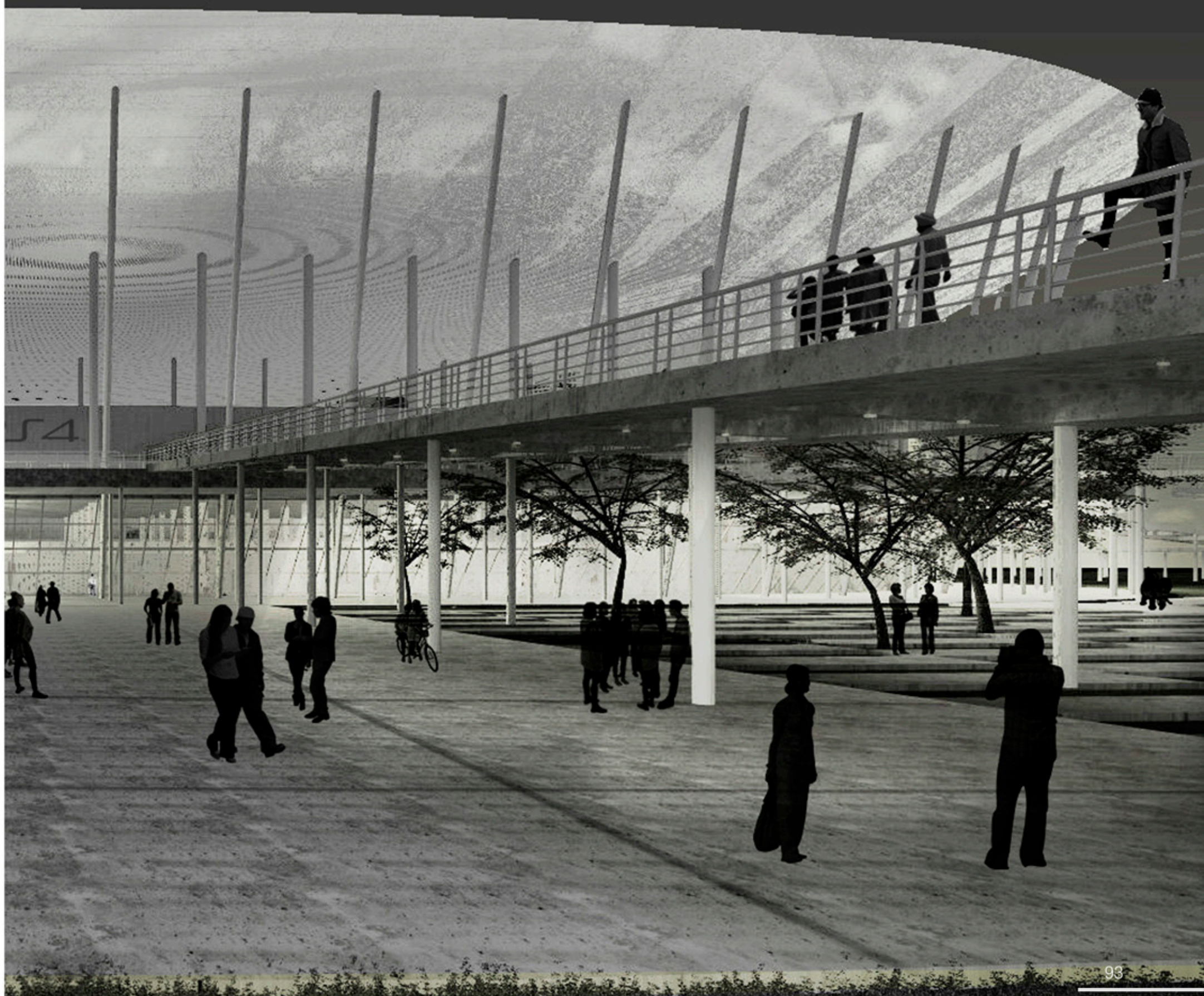


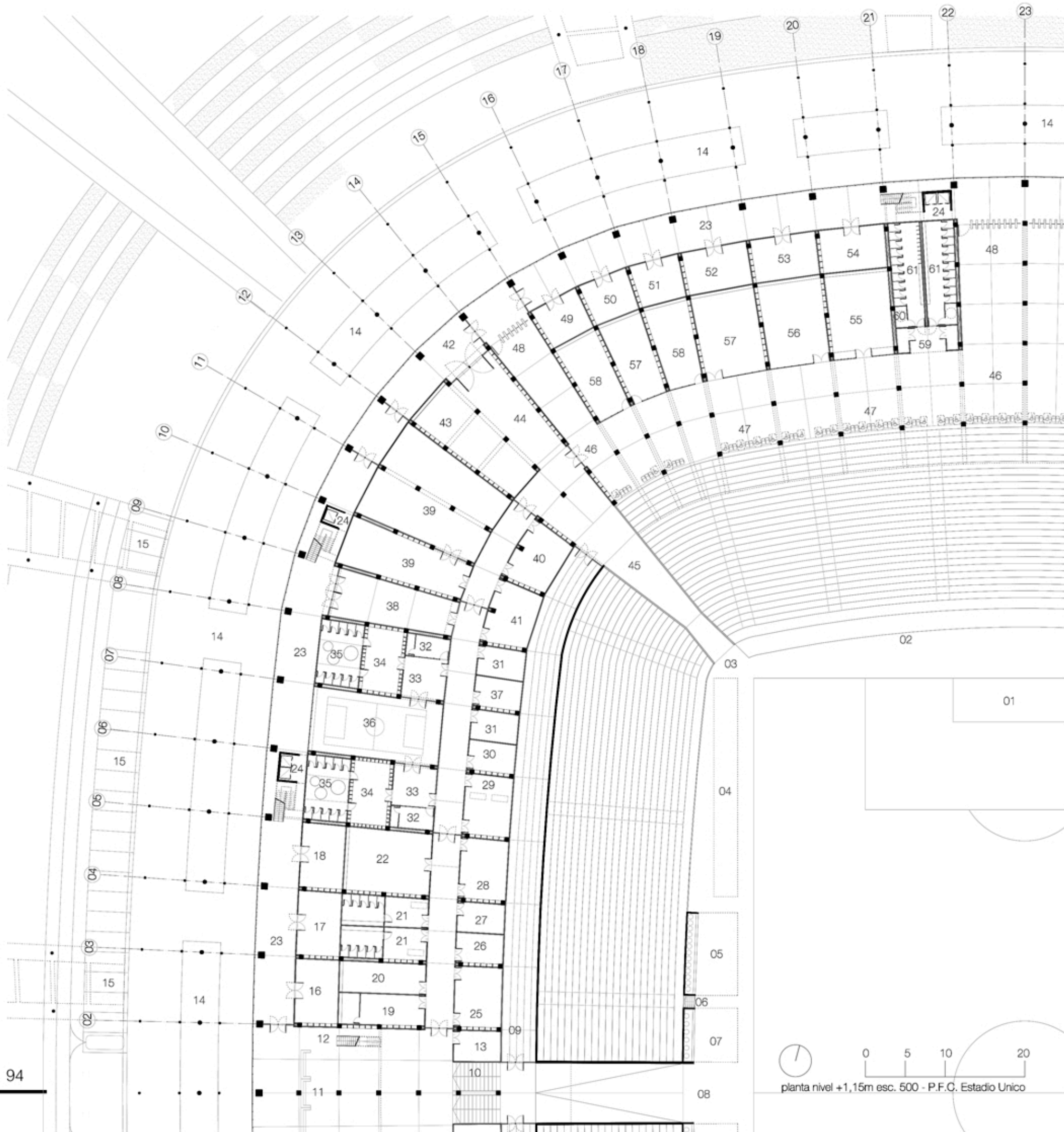


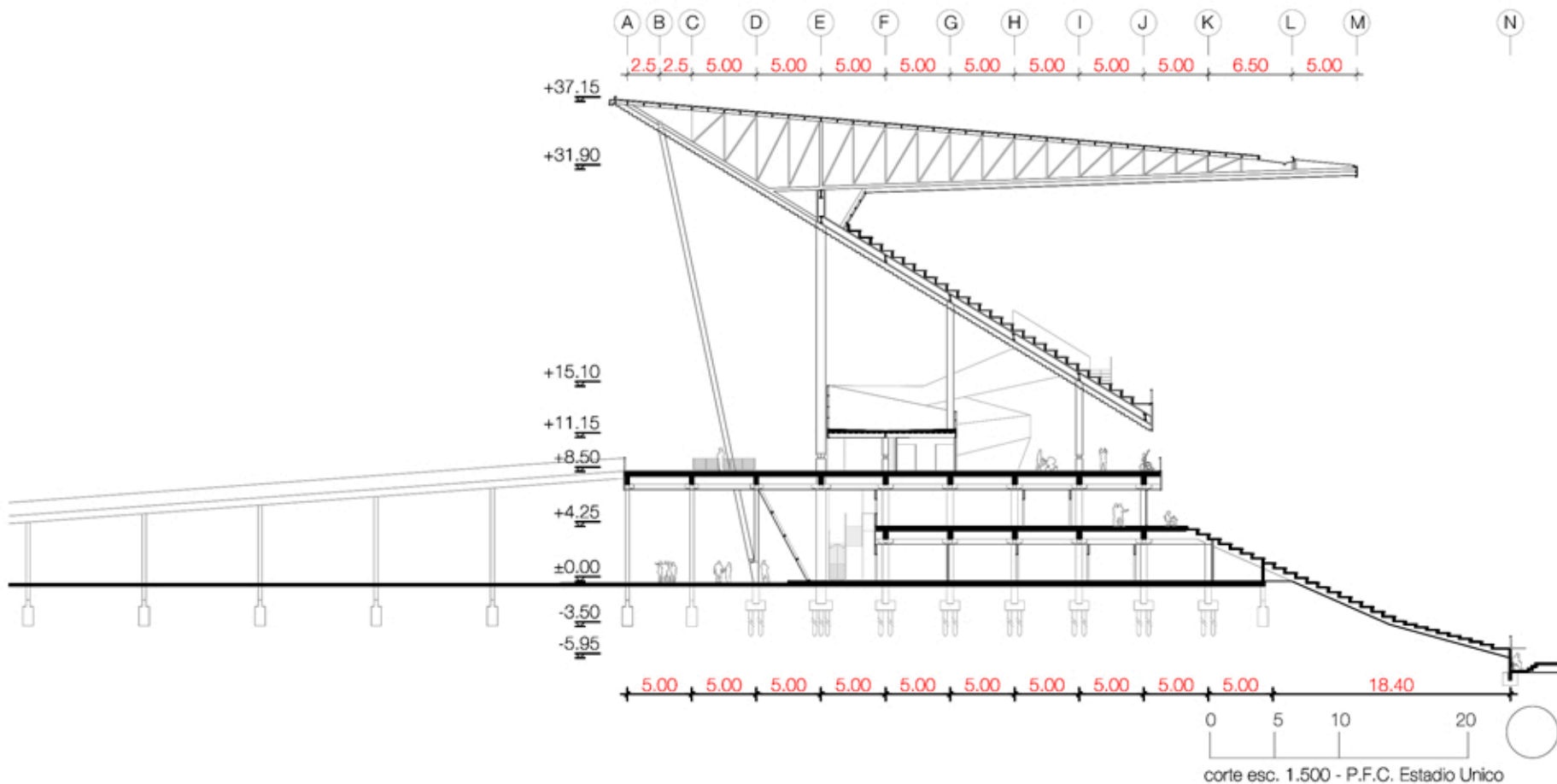




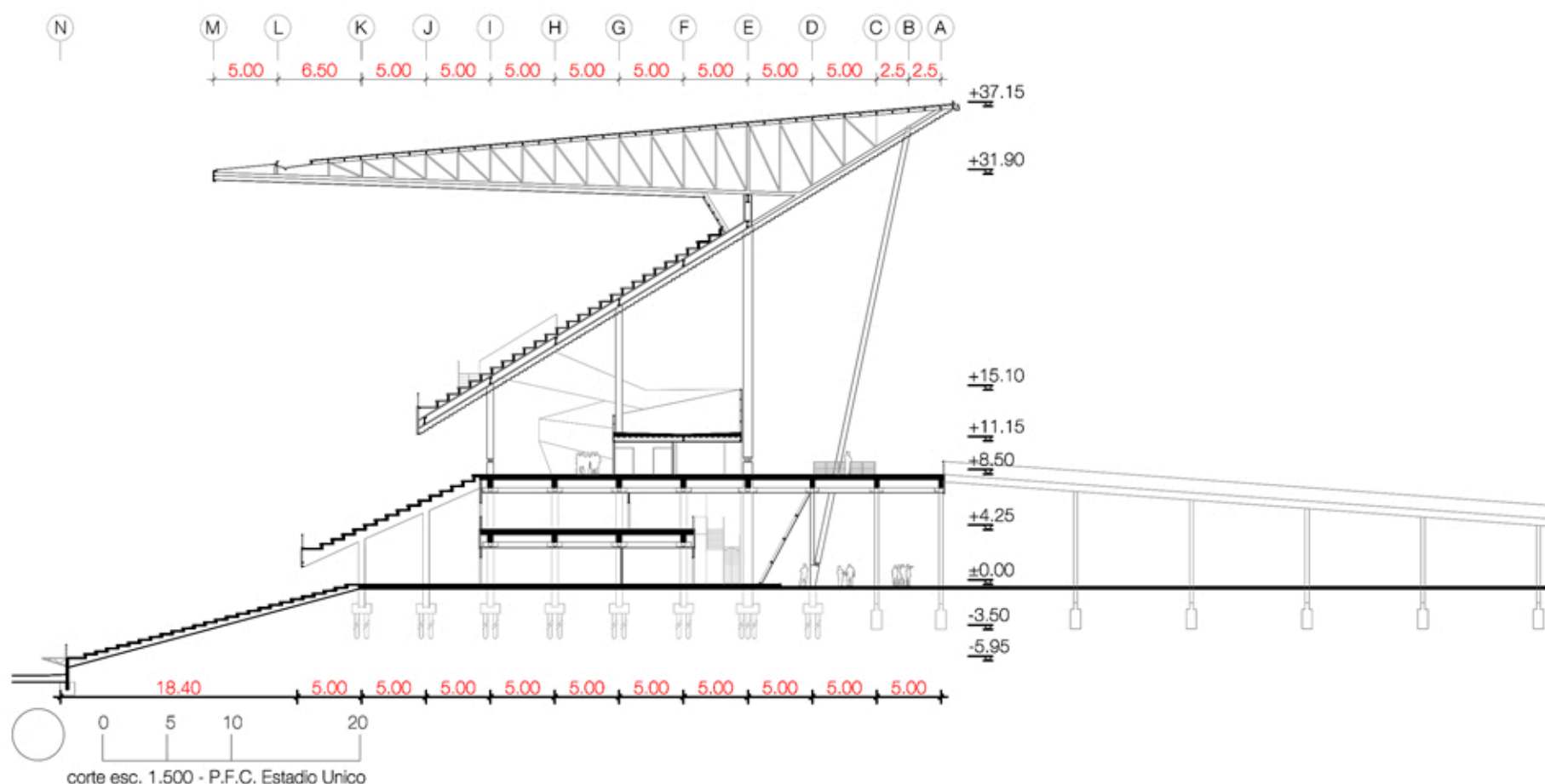




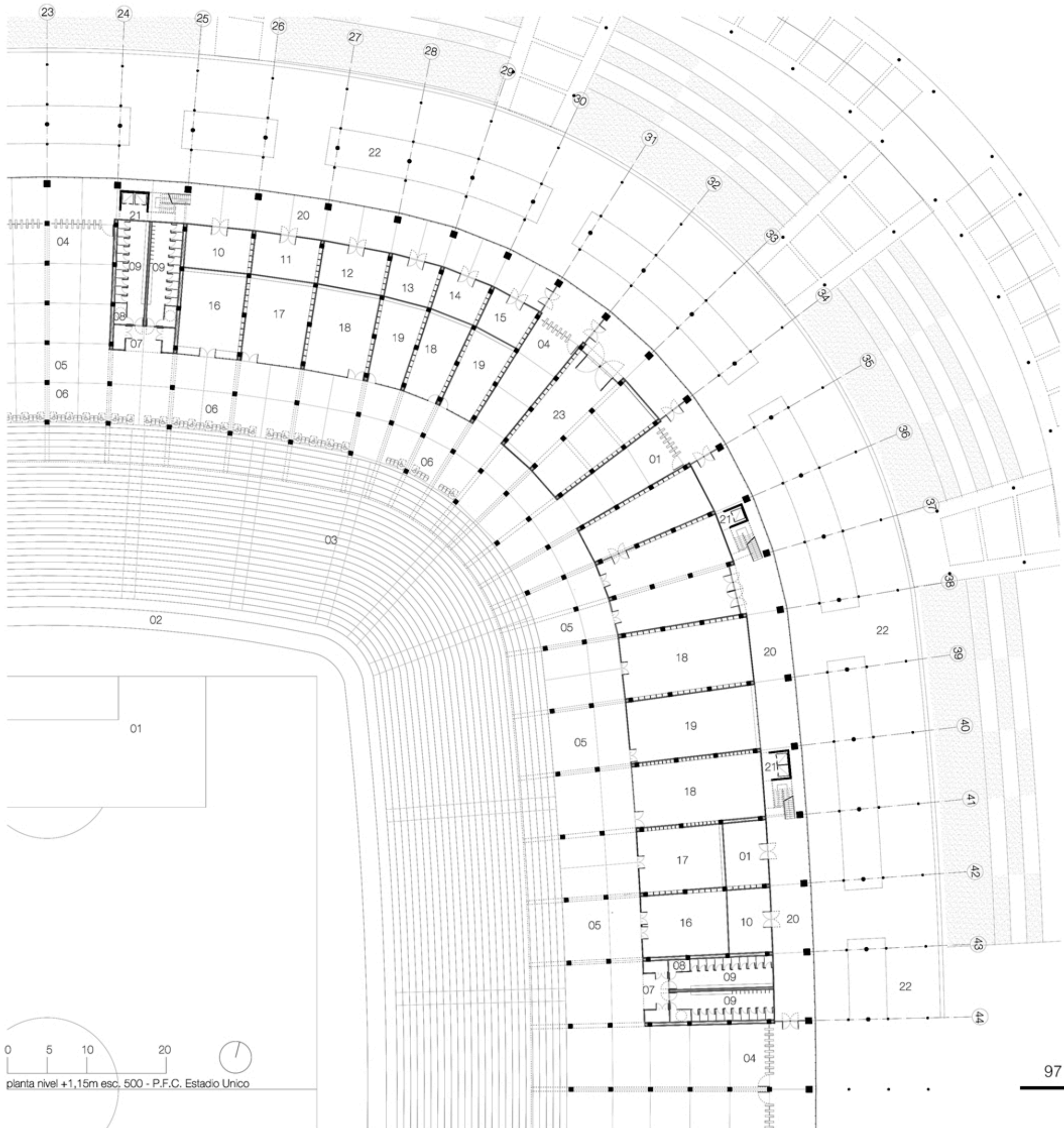




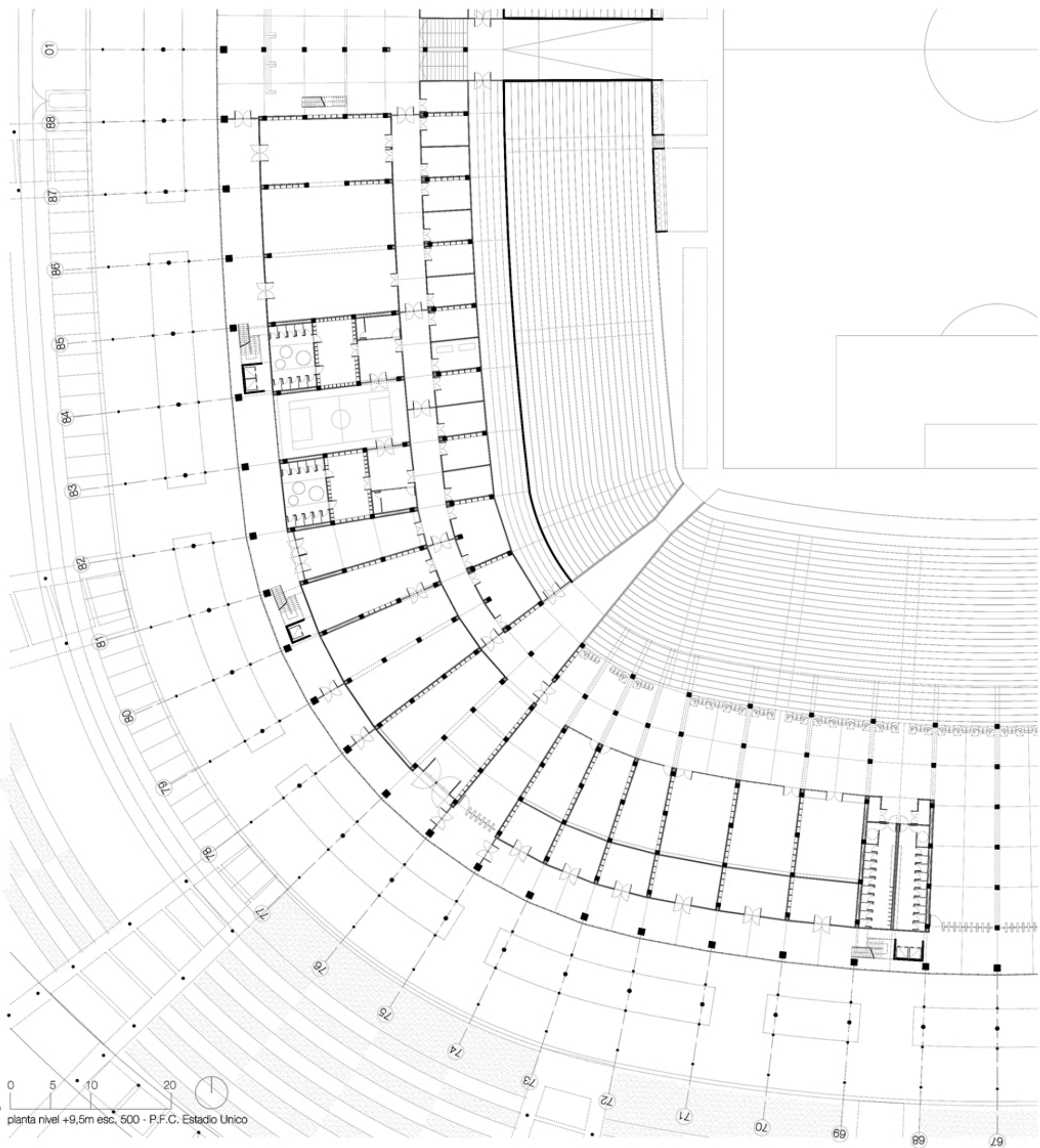
Referencias - 01 - campo de juego / 02 - estructura metálica de impedimento de invasión masiva al campo de juego / 03 - tunel de acceso a campo de juego para mantenimiento y ambulancia / 04 - zona de calentamiento / 05 - banco de suplentes equipo local / 06 - escalera de acceso a terreno de juego desde tribuna VIP / 07 - espacio para arbitros y jueces de partido / 08 - tunel de acceso a campo de juego arbitros y jugadores / 09 - depósito bajo tribunas / 10 - escalera de acceso a terreno de juego / 11 - mesa de atención espectadores VIP y periodistas / 12 - escalera de acceso a palcos / 13 - oficina de seguridad del estadio / 14 - circulación perimetral exterior espectadores VIP / 15 - estacionamiento de periodistas, jugadores y dirigentes / 16 - cajeros automáticos / 17 - oficina de hospitalidad / 18 - oficina de protocolo / 19 - oficina de coordinador FIFA / 20 - sala de reuniones FIFA / 21 - vestuario de arbitros y jueces de linea / 22 - oficina de jefe de partido / 23 - circulación perimetral interior espectadores VIP y espectadores discapacitados / 24 - nucleo de acceso vertical espectadores VIP y discapacitados / 25 - sala de espera y control de dopaje / 26 - oficina de comisión de arbitros / 27 - oficina de asesor de arbitros / 28 - sala de atención médica jugadores / 29 - sala de masajes / 30 - sala de utilería / 31 - sala de entrenadores / 32 - sala DT / 33 - ingreso vestuario local / 34 - vestuario de jugadores locales / 35 - sala de duchas jugadores / 36 - sala de entrada en calor / 37 - sala de refrigerios / 38 - acceso jugadores locales / 39 - zona de producción periodística / 40 - oficina de personal médico / 41 - oficina de seguridad jugadores / 42 - acceso ambulancia / 43 - estacionamiento ambulancia, carro médico y cortadora de cesp ed / 44 - acceso a terreno de juego / 45 - rampa 10% / 46 - antesala tribuna baja / 47 - visualización del espectáculo espectadores discapacitados / 48 - control de accesos / 49 - oficina informática / 50 - oficina logística / 51 - oficina de transportes / 52 - oficina de mercadotecnia / 53 - oficina de voluntariado / 54 - oficina de seguridad / 55 - puesto de venta de comidas y bebidas / 56 - tienda de artículos deportivos / 57 - puesto de venta de comida y bebidas a concesionar / 58 - puesto de venta de artículos deportivos a concesionar / 59 - antesala de acceso a baños + depósitos / 60 - baños discapacitados / 61 - baños hombres y mujeres.

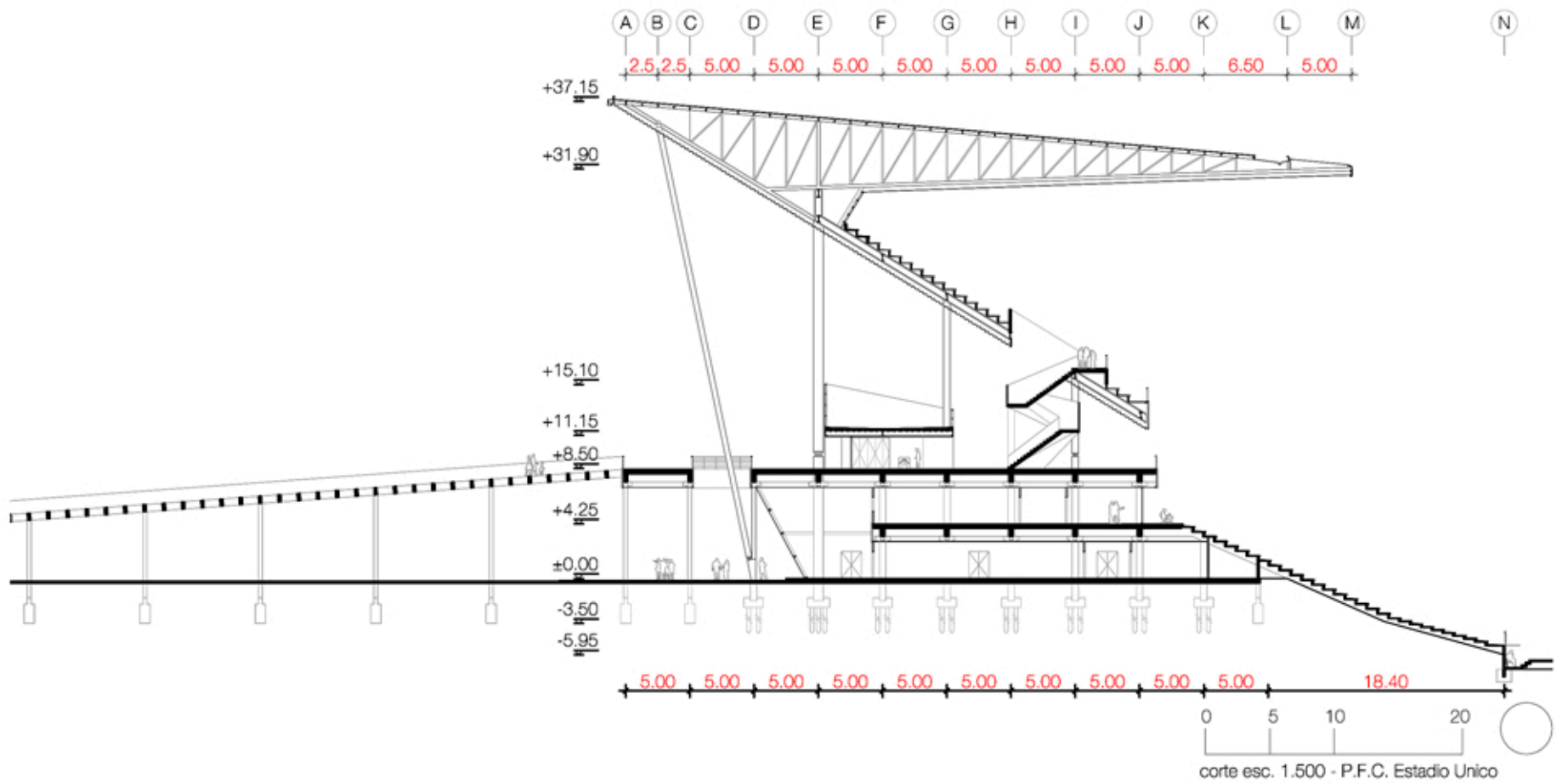


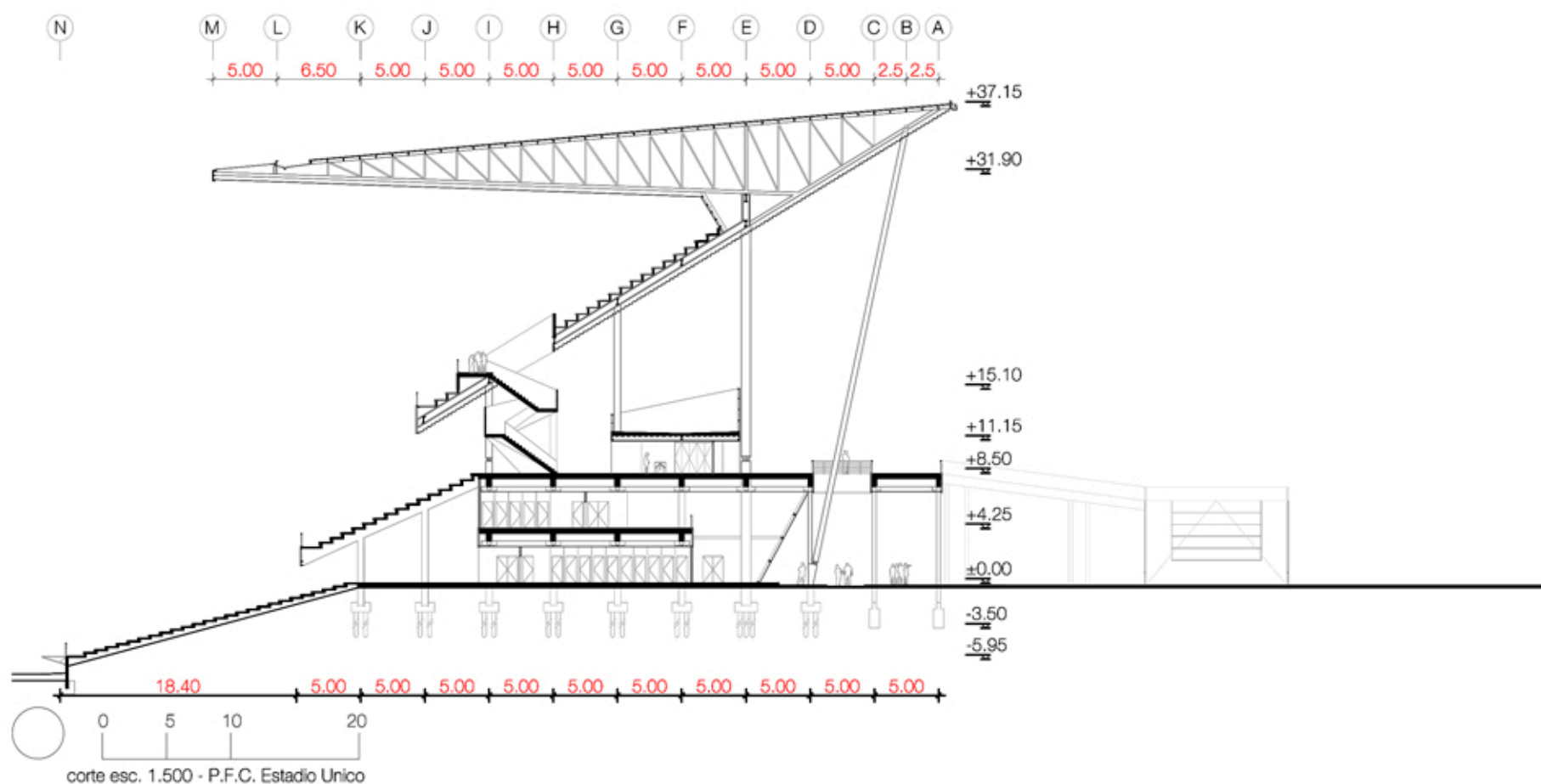
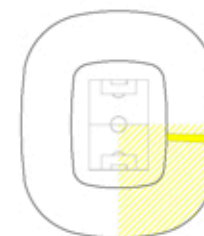
Referencias - 01 - campo de juego / 02 - estructura metálica de impedimento de invasión masiva al campo de juego / 03 - tribuna baja / 04 - control de acceso estadio / 05 - antesala tribuna baja / 06 - visualización del espectáculo espectadores discapacitados / 07 - antesala de acceso a baños + depósitos / 08 - baños discapacitados / 09 - baños hombres y mujeres. / 10 - oficina de información turística / 11 - oficina de gestión de instalaciones del estadio / 12 - oficina de señalización y decoración / 13 - oficina de mercadotecnia / 14 - oficina de ceremonia / 15 - oficina / 16 - puesto de venta de comidas y bebidas / 17 - tienda de artículos deportivos / 18 - puesto de venta de comida y bebidas a concesionar / 19 - puesto de venta de artículos deportivos a concesionar / 20 - circulación perimetral estadio interior privada / 21 - núcleo de acceso vertical escalera+ascensor / 22 - circulación perimetral exterior / 23 - depósito de mantenimiento

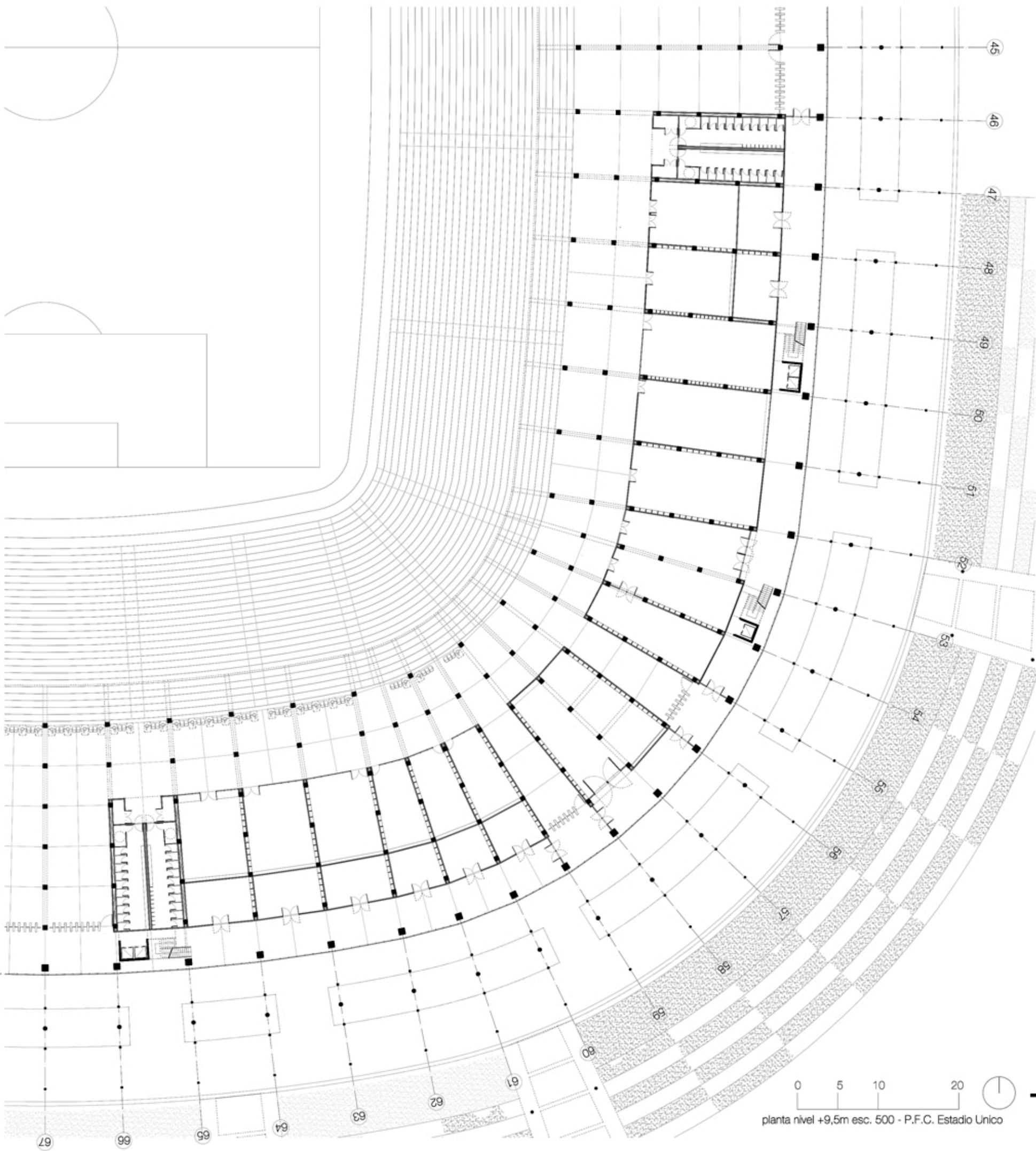


planta nivel +1,15m esc. 500 - P.F.C. Estadio Unico

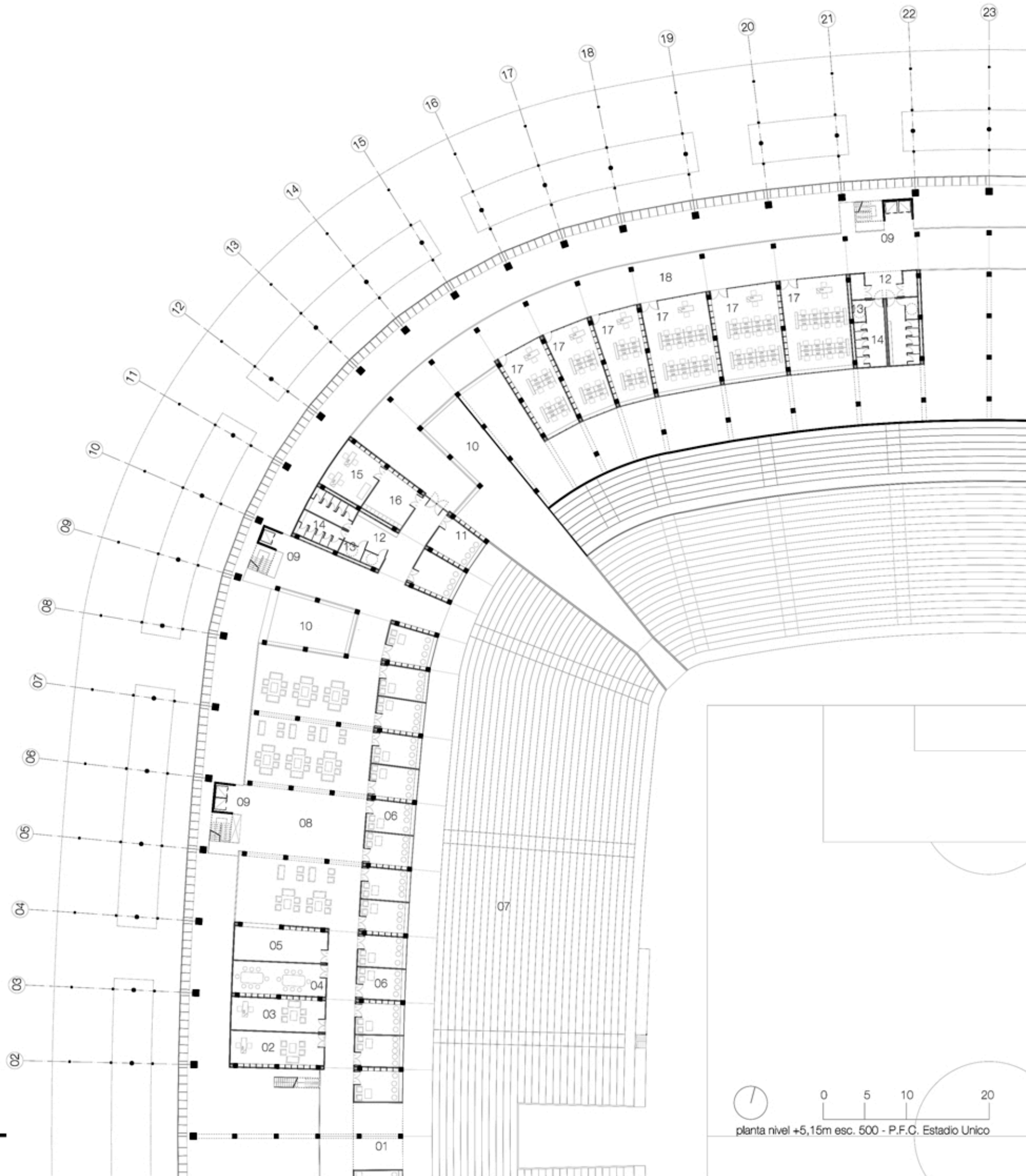


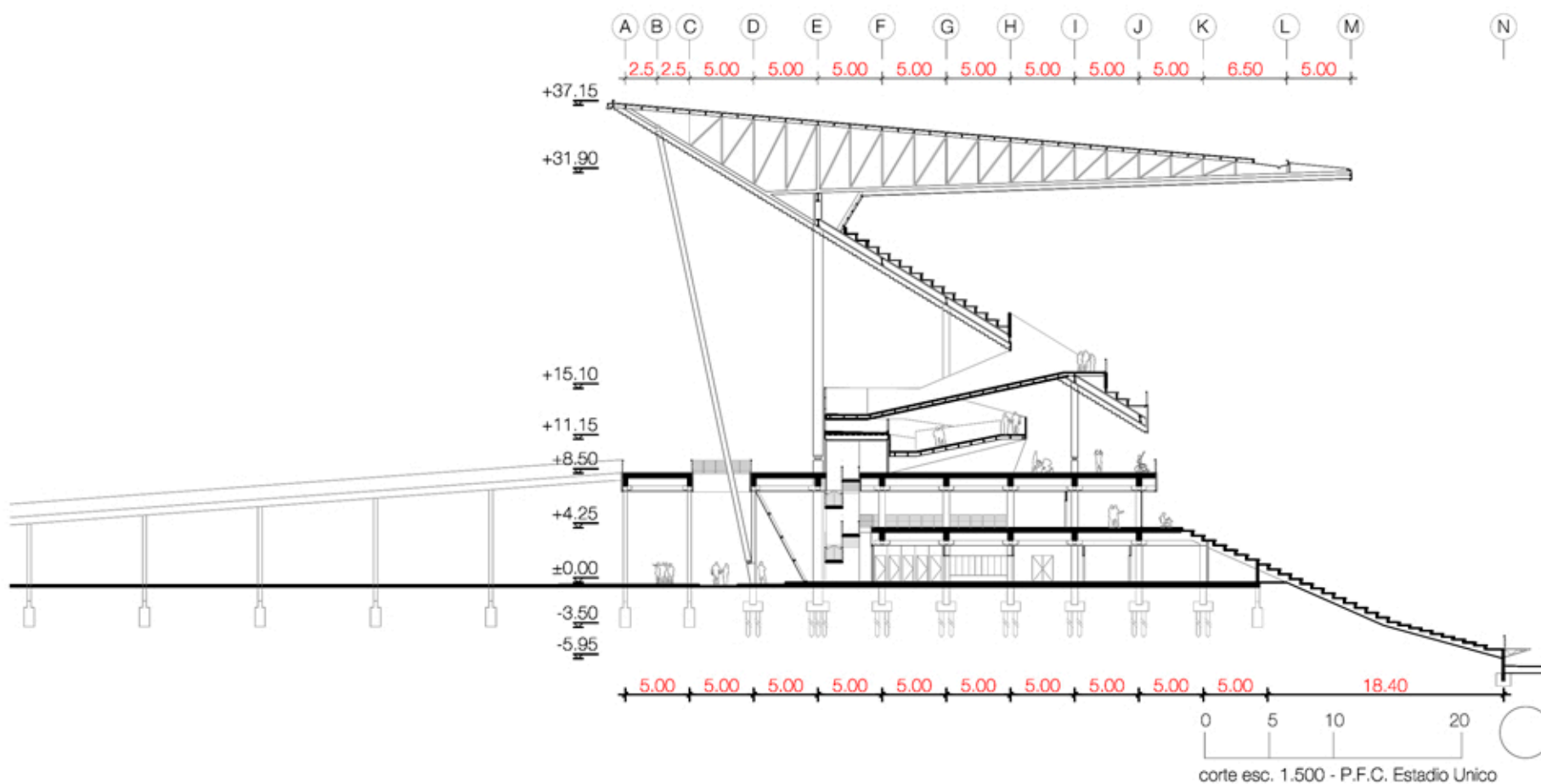
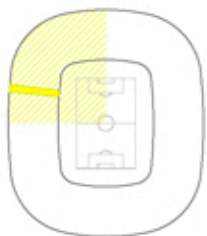




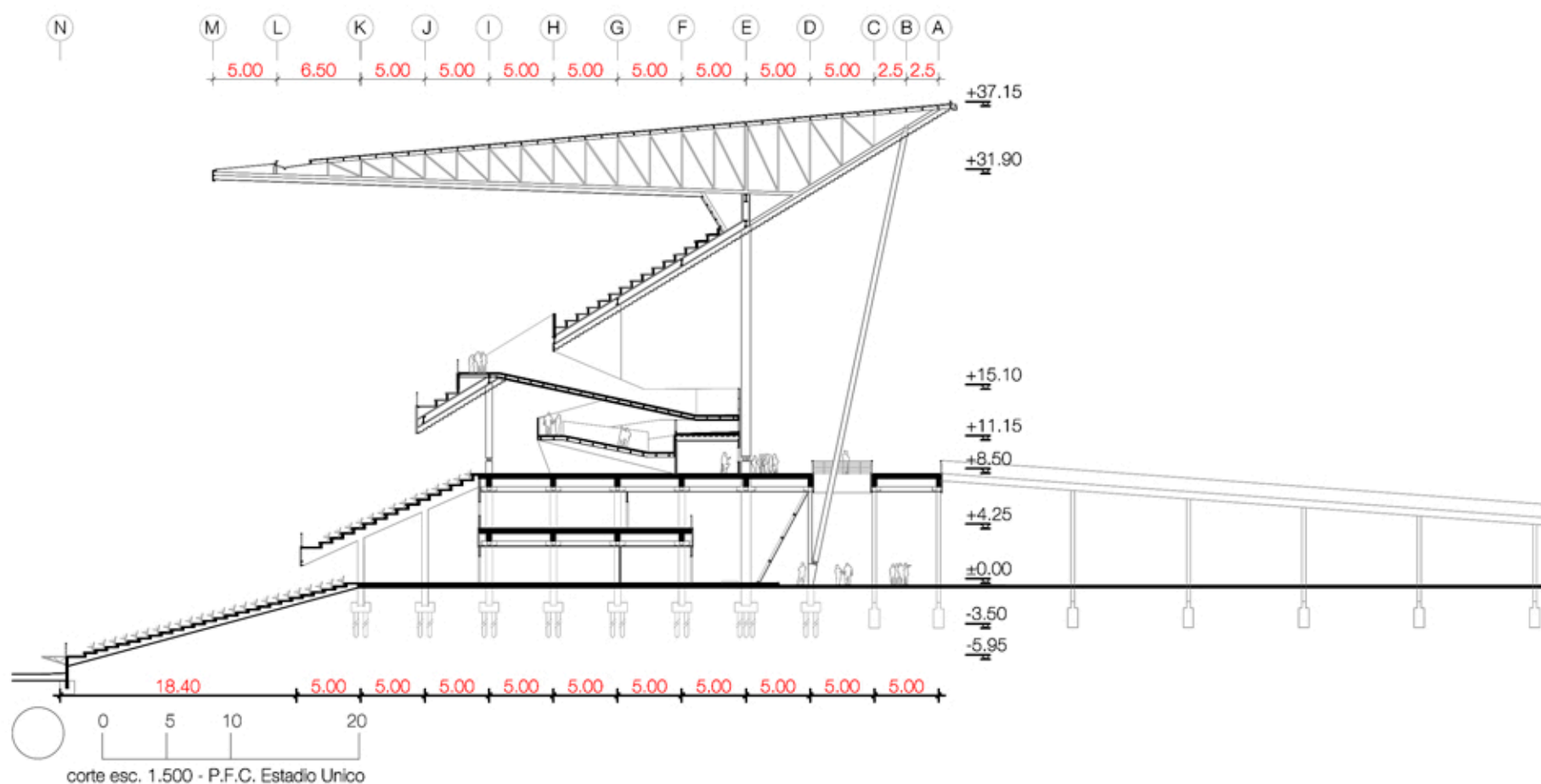
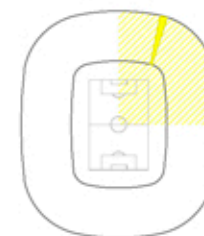


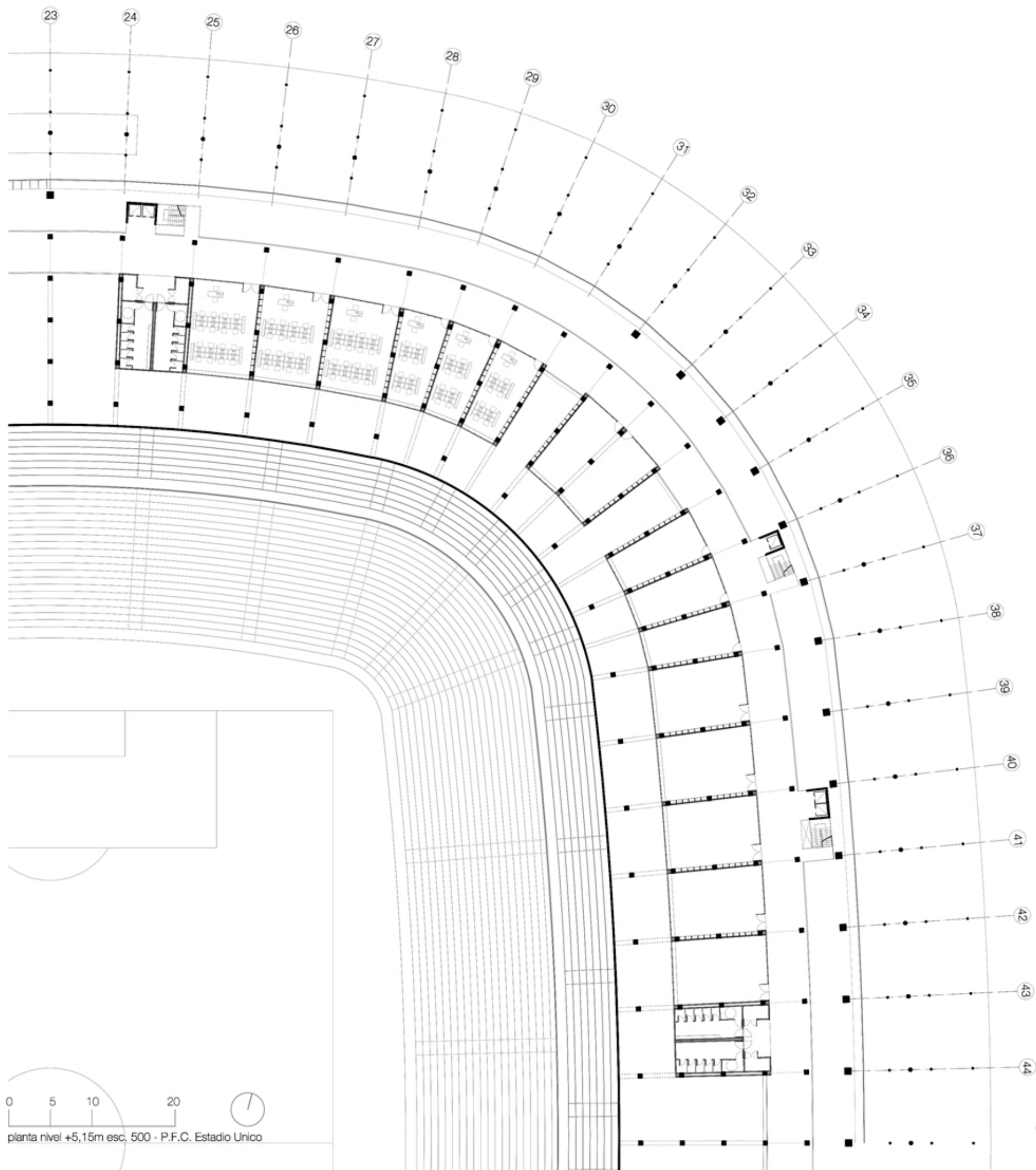
0 5 10 20
planta nivel +9,5m esc. 500 - P.F.C. Estadio Unico

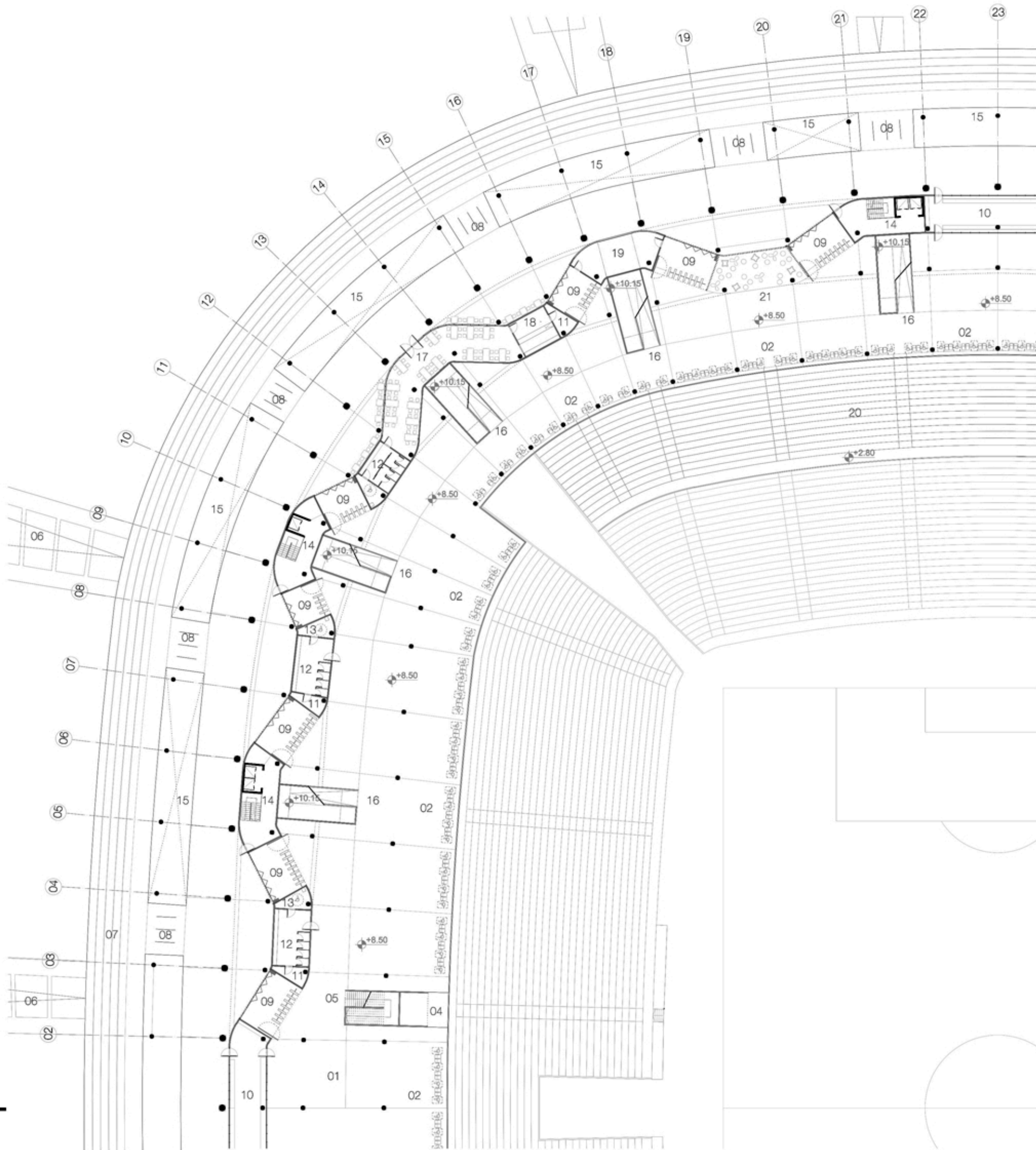


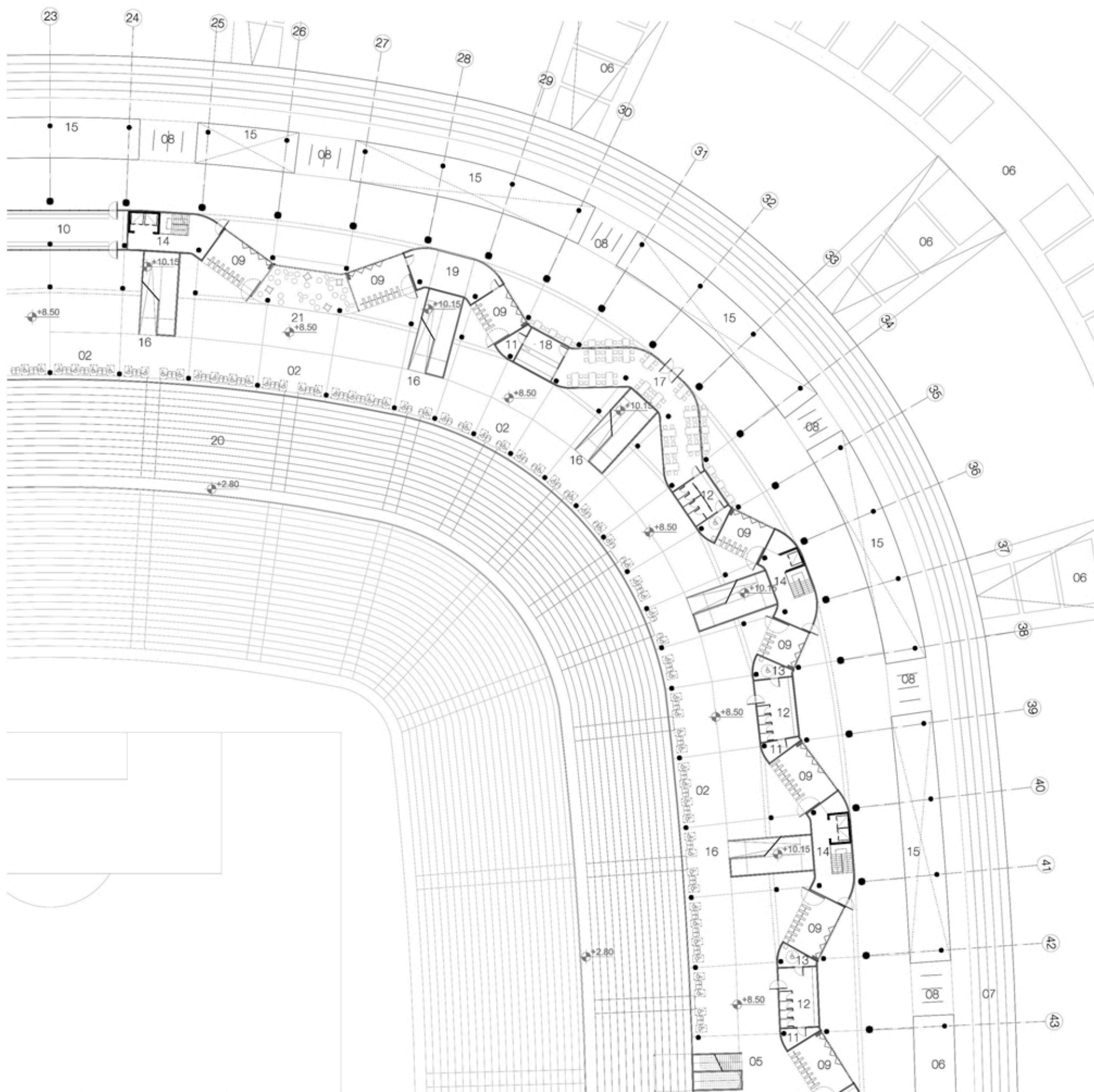


Referencias - 01 - acceso a tribuna VIP / 02 - oficina presidente del estadio / 03 - oficina presidente de FIFA / 04 - sala de reuniones / 05 - bar - buffet / 06 - palcos / 07 - tribuna VIP / 08 - sector de esparcimiento espectadores VIP / 09 - nucleo de acceso vertical / 10 - vacio sobre planta baja / 11 - cabina de voz del estadio e iluminación / 12 - lavatorios / 13 - baños para personas discapacitadas / 14 - baños / 15 - sala de atención medica / 16 - sala de espera / 17 - centro de producción periodística / 18 - circulación periodistas





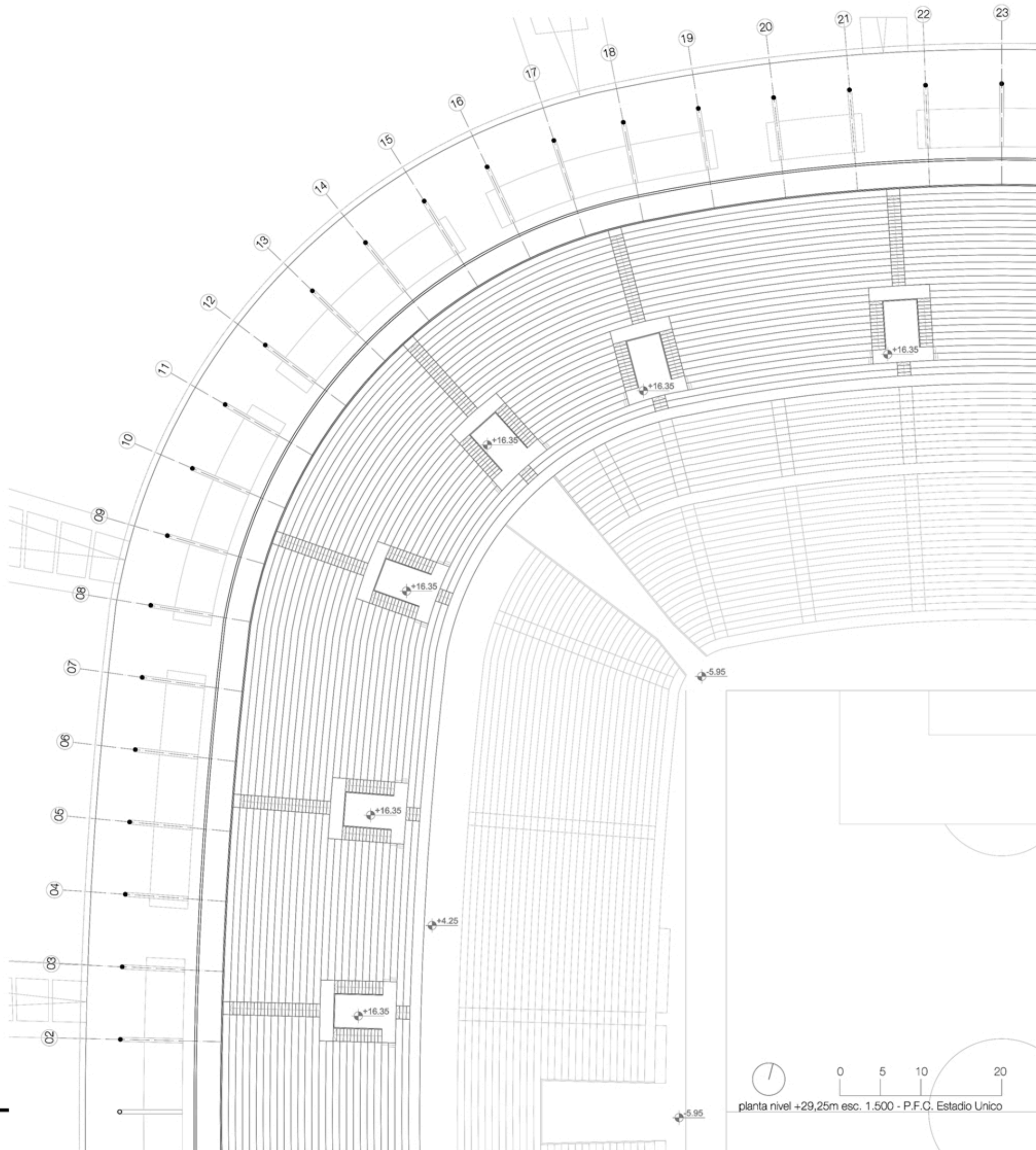


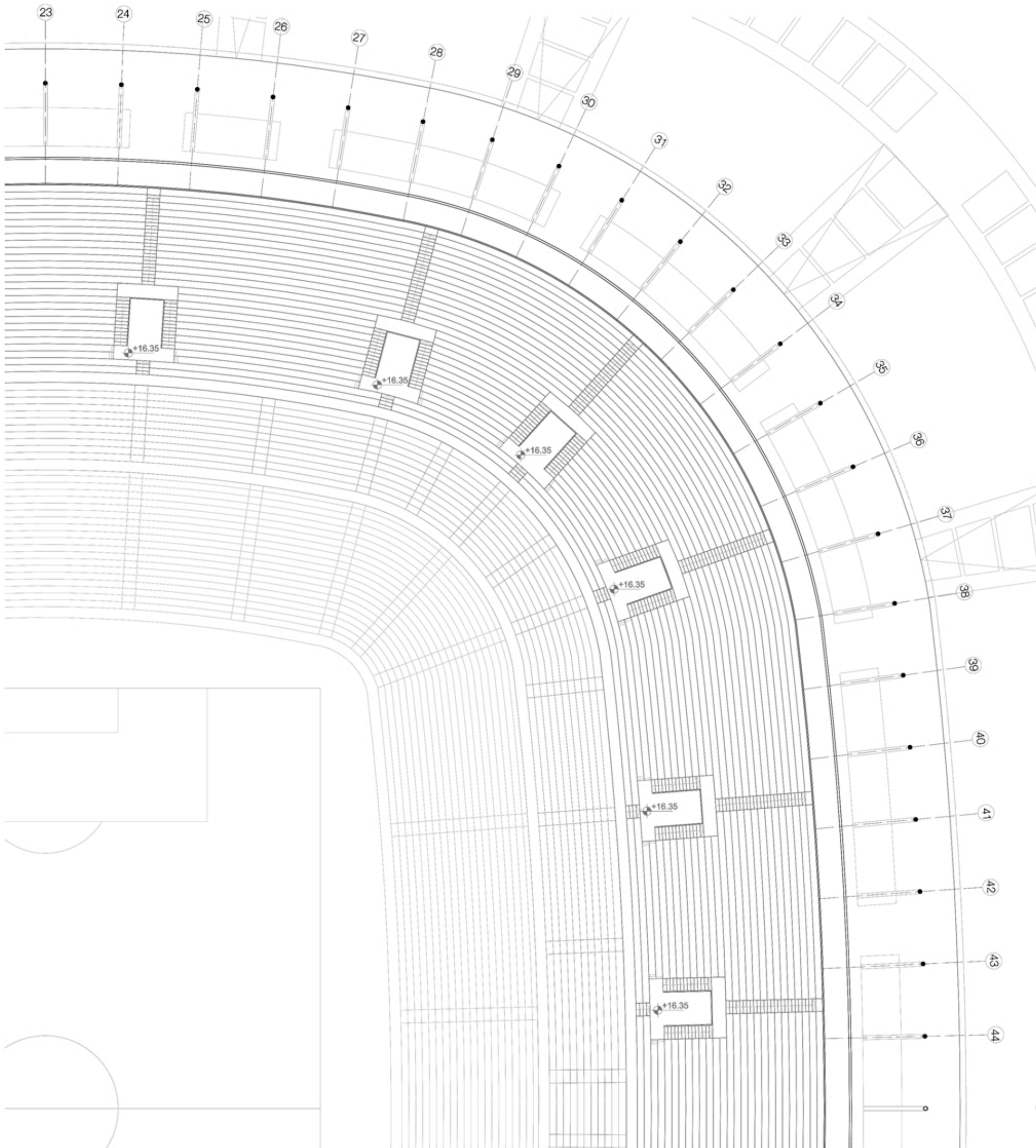


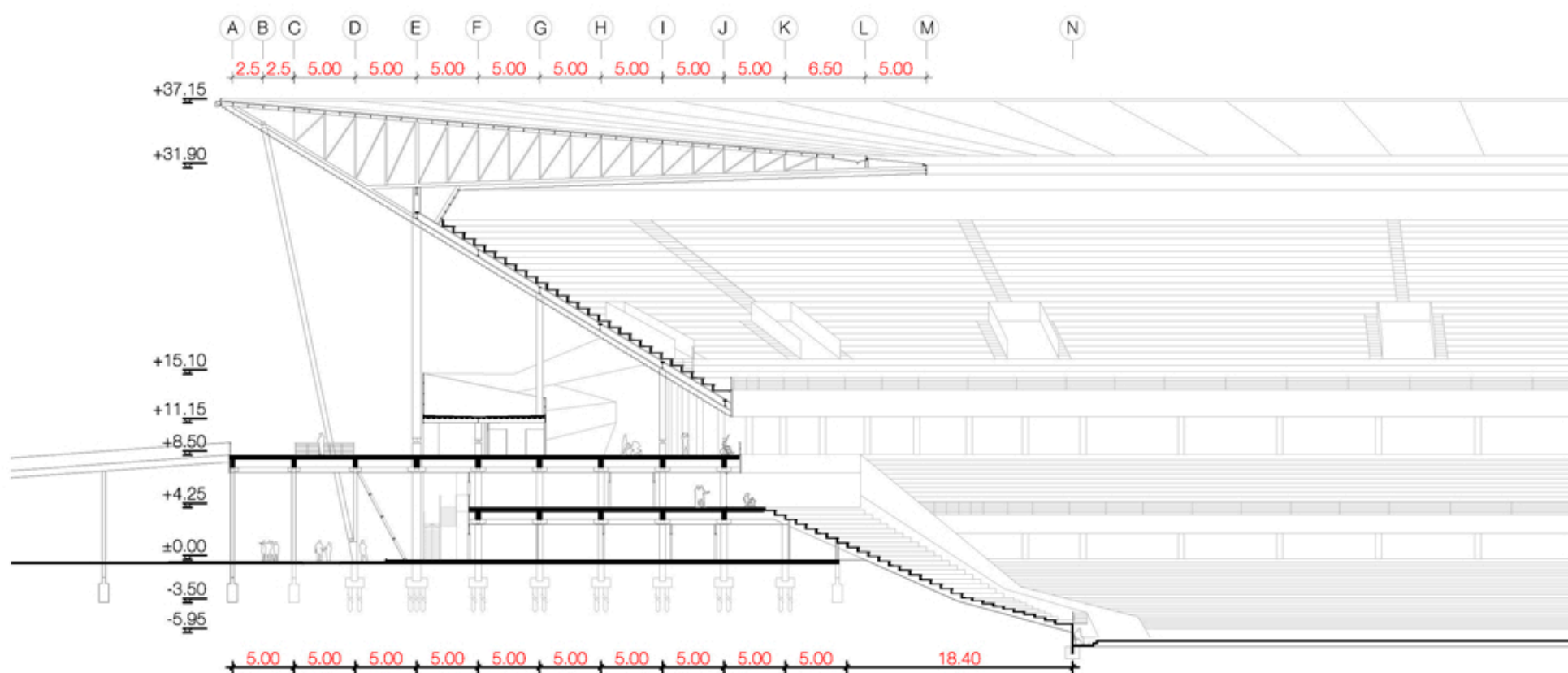
Referencias - 01 - Antesala de acceso a tribuna intermedia y tribunas altas / 02 - sector de visualización del espectáculo para personas discapacitadas / 03 - circulación perimetral nivel +8.5m post control policial pre control de acceso / 04 - espacio para filmación del espectáculo / 05 - escalera de acceso a tribuna alta / 06 - ramap de acceso a nivel medio +8,5m / 07 - circulación perimetral exterior nivel +8.5m pre-control policial / 08 - control policial de acceso / 09 - control de acceso / 10 - puesto de venta de comidas y bebidas / 11 - depósito de limpieza / 12 - baños para tribuna intermedia y alta / 13 - baños para personas discapacitadas / 14 - núcleo de acceso vertical escalera+ascensor / 15 - vacío sobre planta baja / 16 - rampa de acceso a tribuna alta / 17 - bar / 18 - cocina / 19 - boleterías / 20 - tribuna nivel intermedio / 21 - esparcimiento espectadores

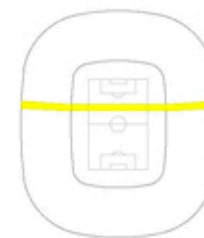
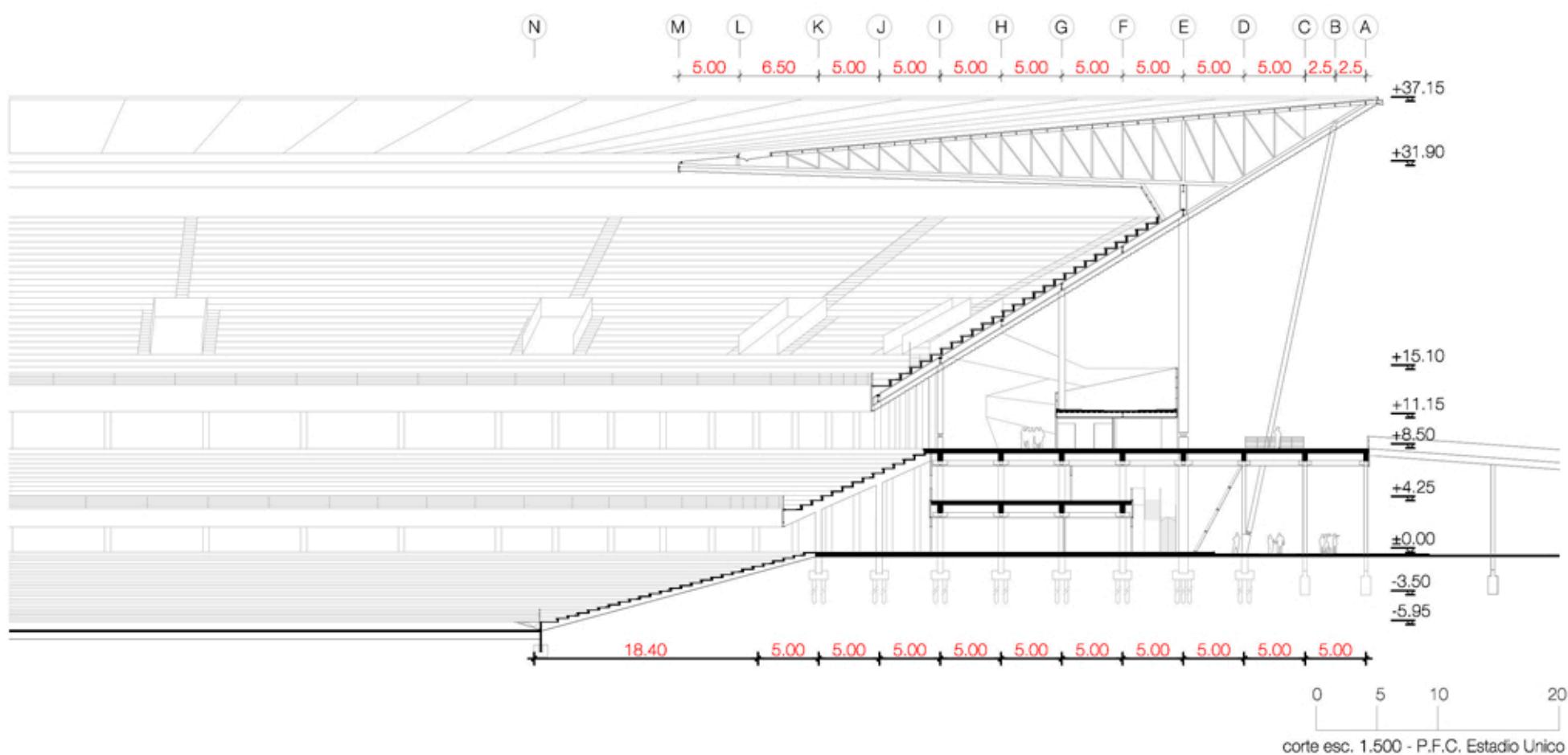
planta nivel +9,5m esc. 1.500

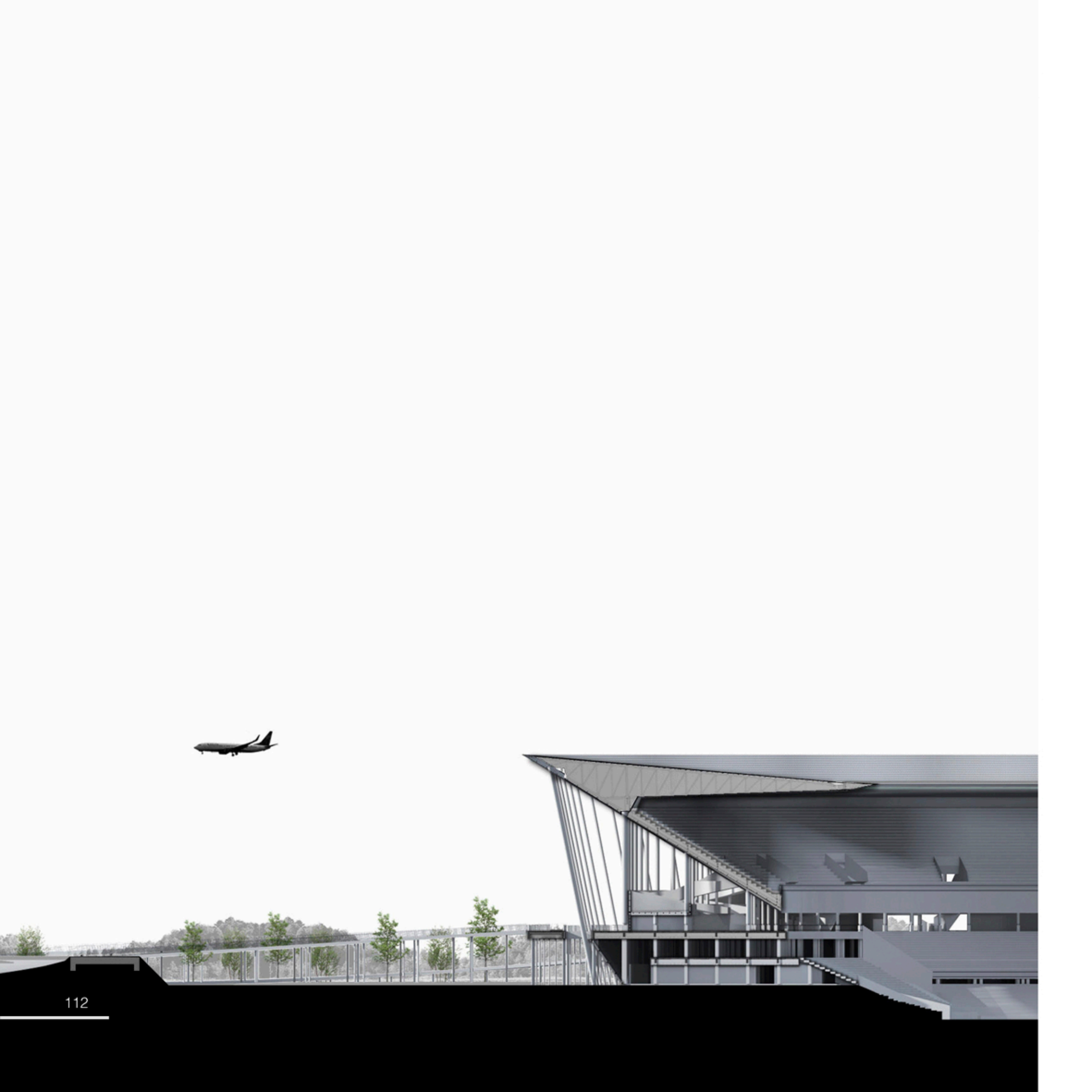






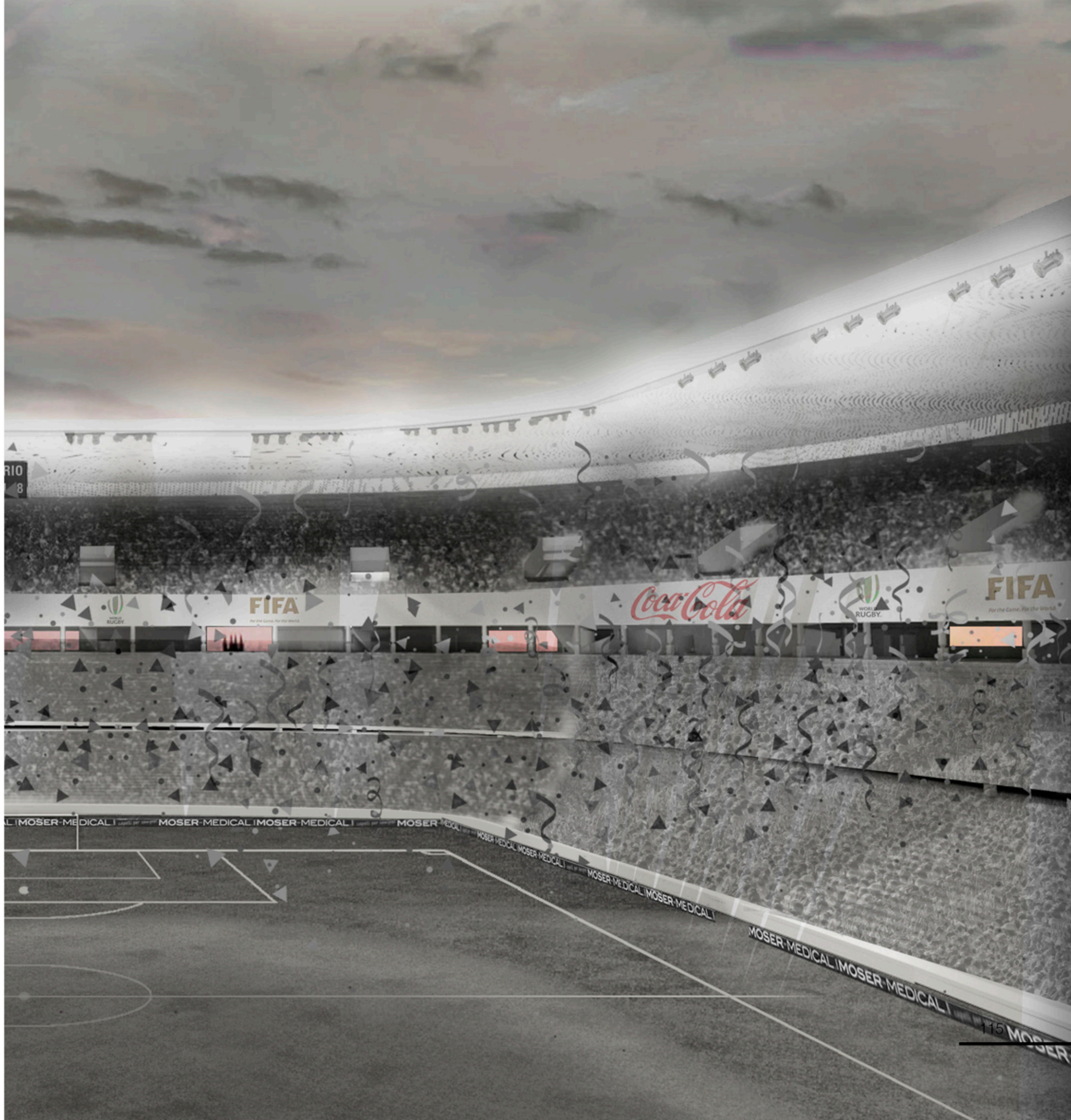


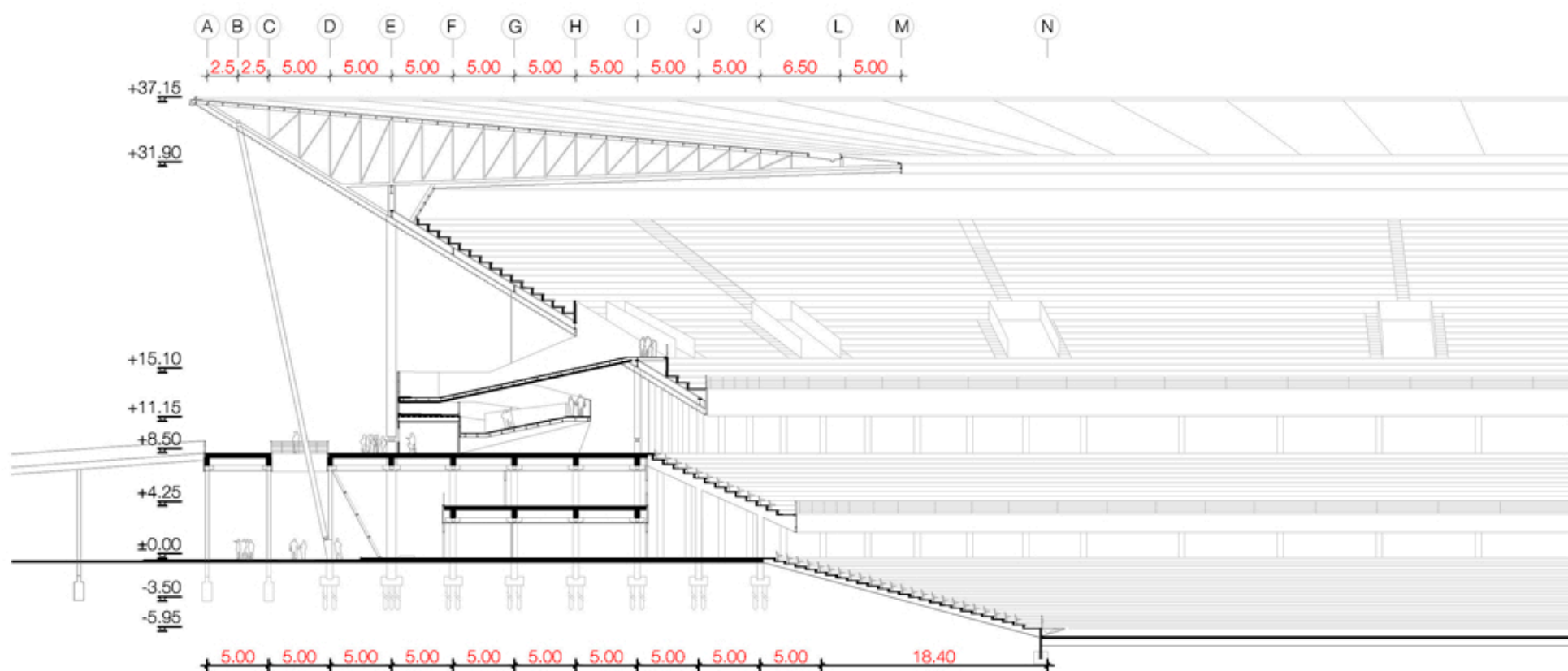


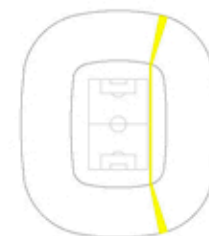
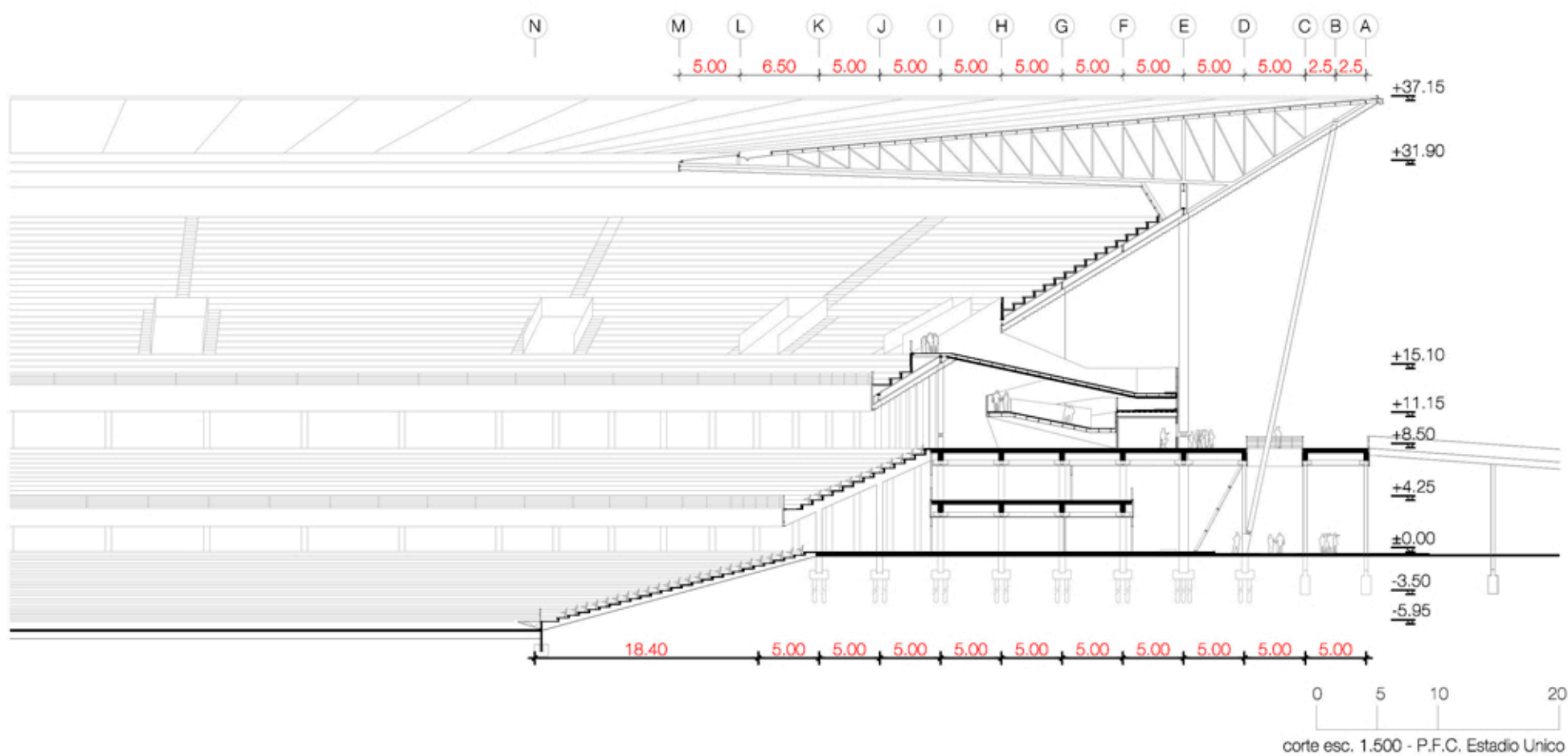


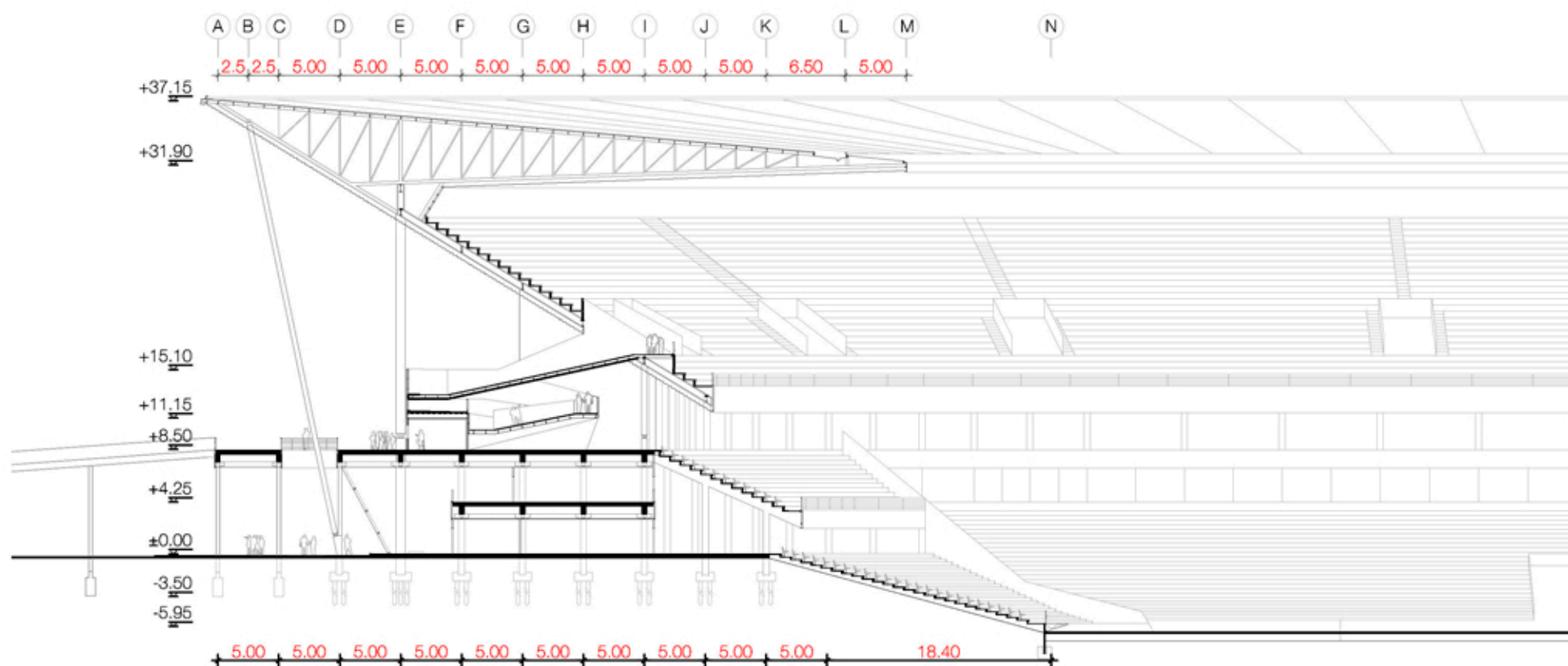








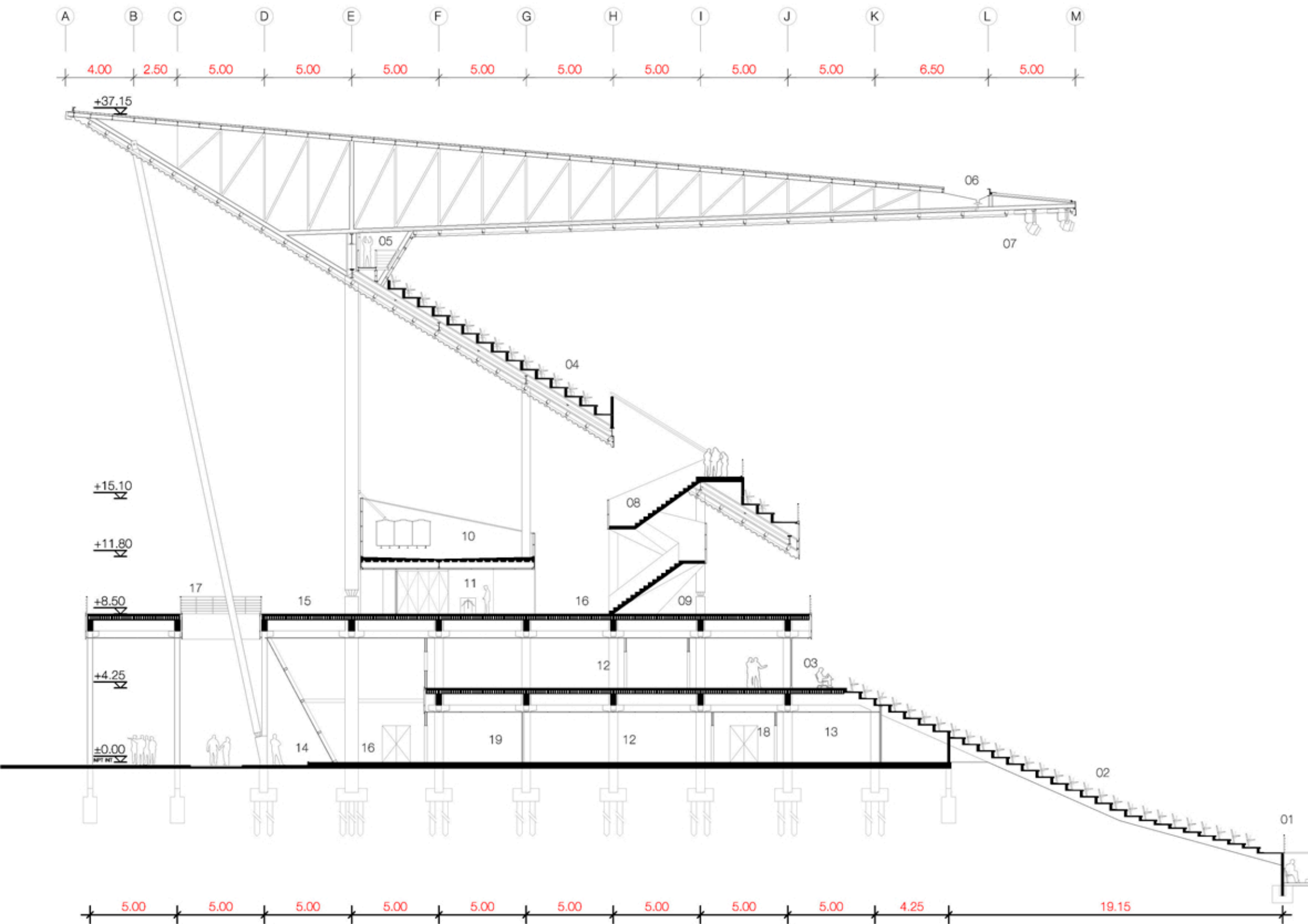




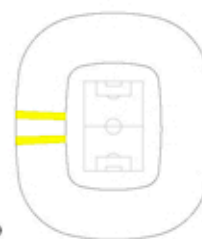






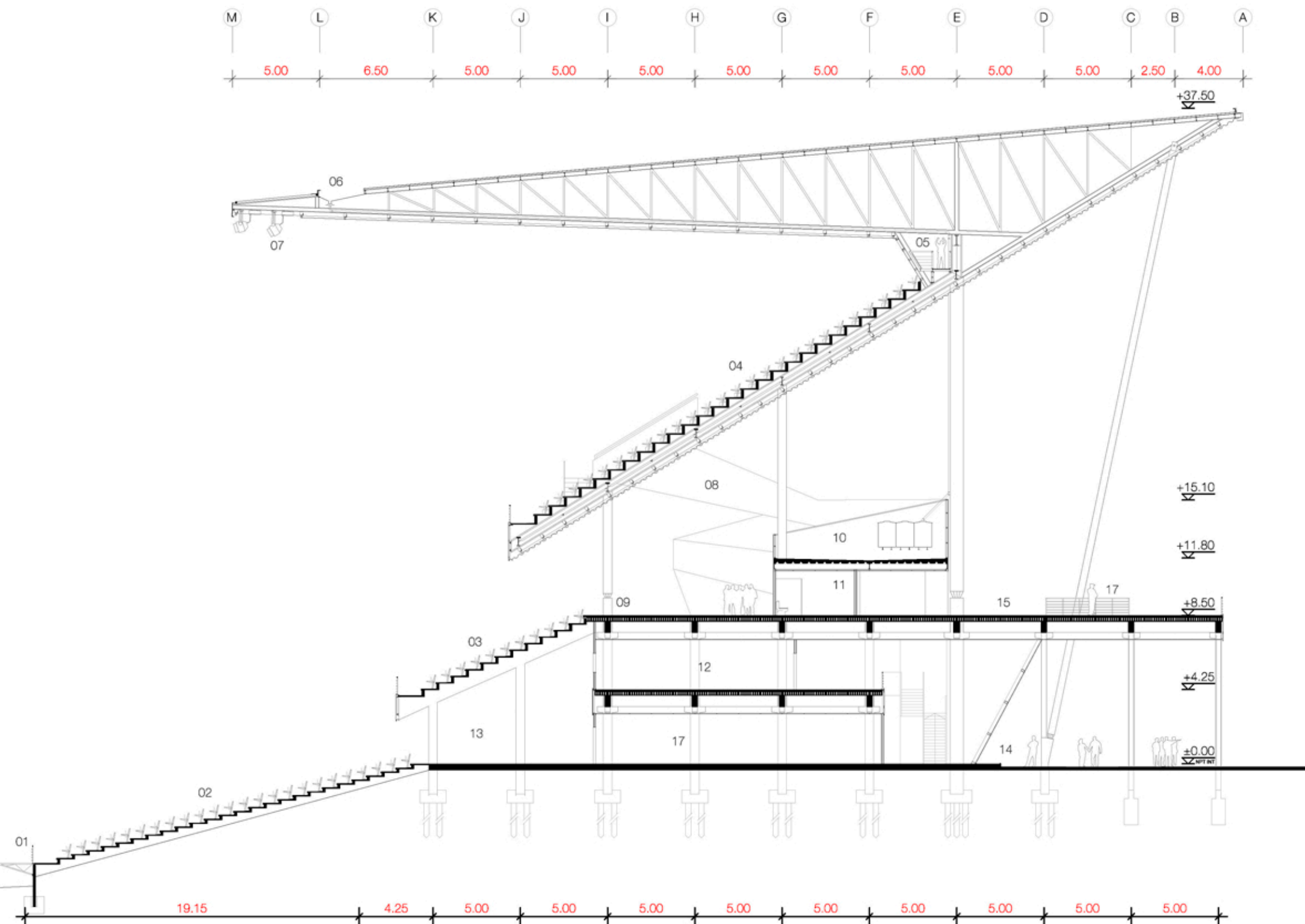


Referencias - 01 - campo de juego / 02 - tribuna baja / 03 - palcos vip y periodistas / 04 - tribuna alta / 05 - circulación perimetral técnica / 06 - canalera de recolección de agua de lluvia / 07 - iluminación del estadio / 08 - escalera de acceso a tribuna alta / 09 - espacio para filmación y fotografía del espectáculo / 10 - espacio para tanques y maquinas / 11 - control de acceso / 12 - sala de reuniones FIFA / 13 - oficina de seguridad / 14 - circulación perimetral exterior planta baja / 15 - circulación perimetral exterior planta nivel medio / 16 - circulación perimetral interior / 17 - control policial de acceso / 18 - circulación tribuna principal / 19 - cajeros automáticos.

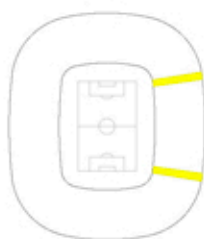






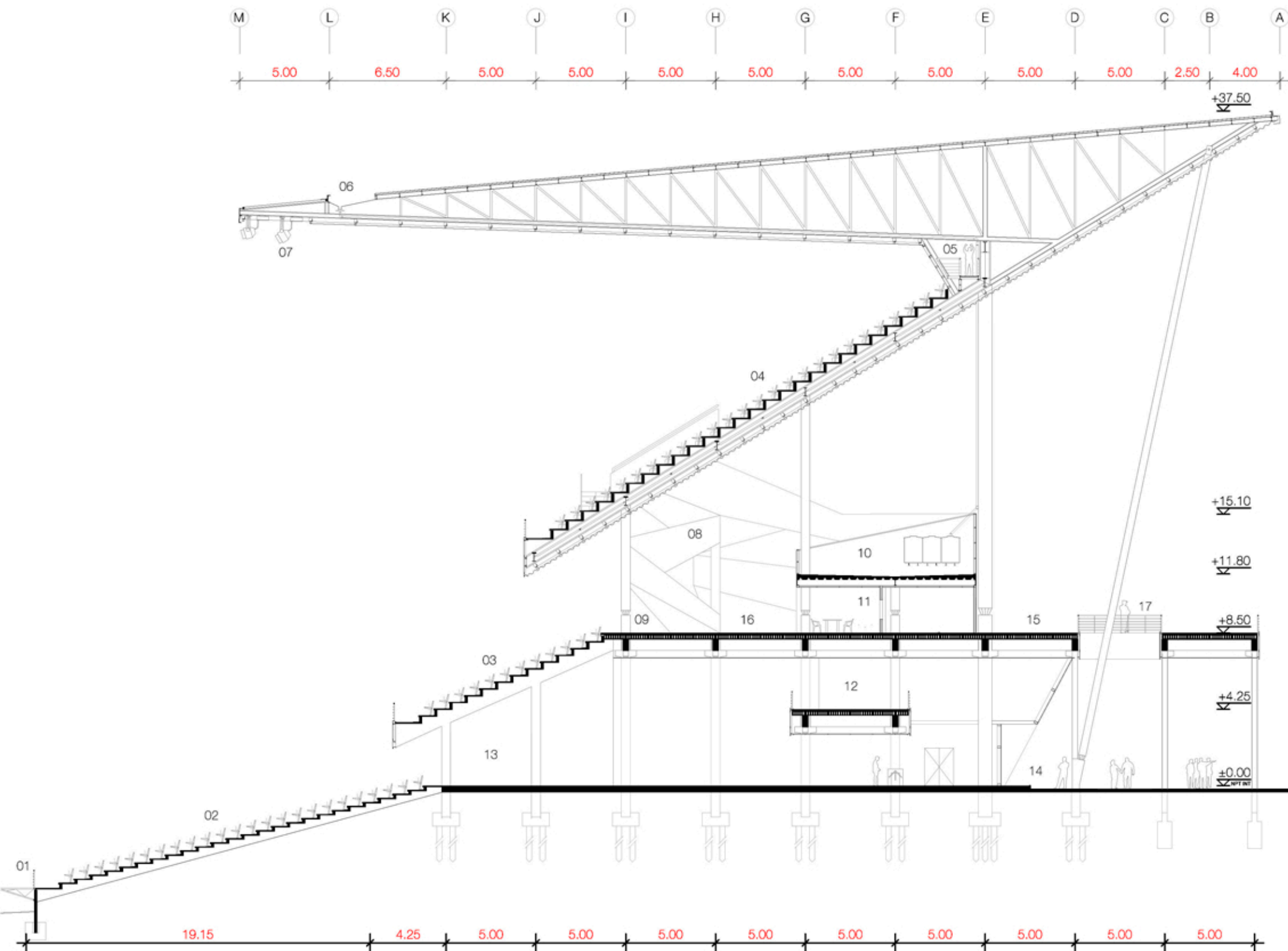


Referencias - 01 - campo de juego / 02 - tribuna baja / 03 - tribuna intermedia / 04 - tribuna alta / 05 - circulación perimetral técnica / 06 - canaleta de recolección de agua de lluvia / 07 - iluminación del estadio / 08 - rampa de acceso a tribuna alta / 09 - espacio para visualización del espectáculo para personas discapacitadas / 10 - espacio para tanques y maquinas / 11 - control de acceso / 12 - oficinas de tesorería / 13 - circulación perimetral interior planta baja / 14 - circulación perimetral exterior planta baja / 15 - circulación perimetral exterior planta nivel medio / 16 - control policial de acceso / 17 - oficina de atención al socio

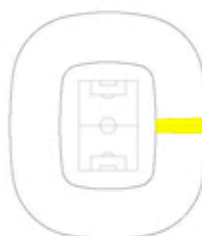


corte entre ejes 38-39 / 51-52 esc. 1.250 - P.F.C. Estadio Unico



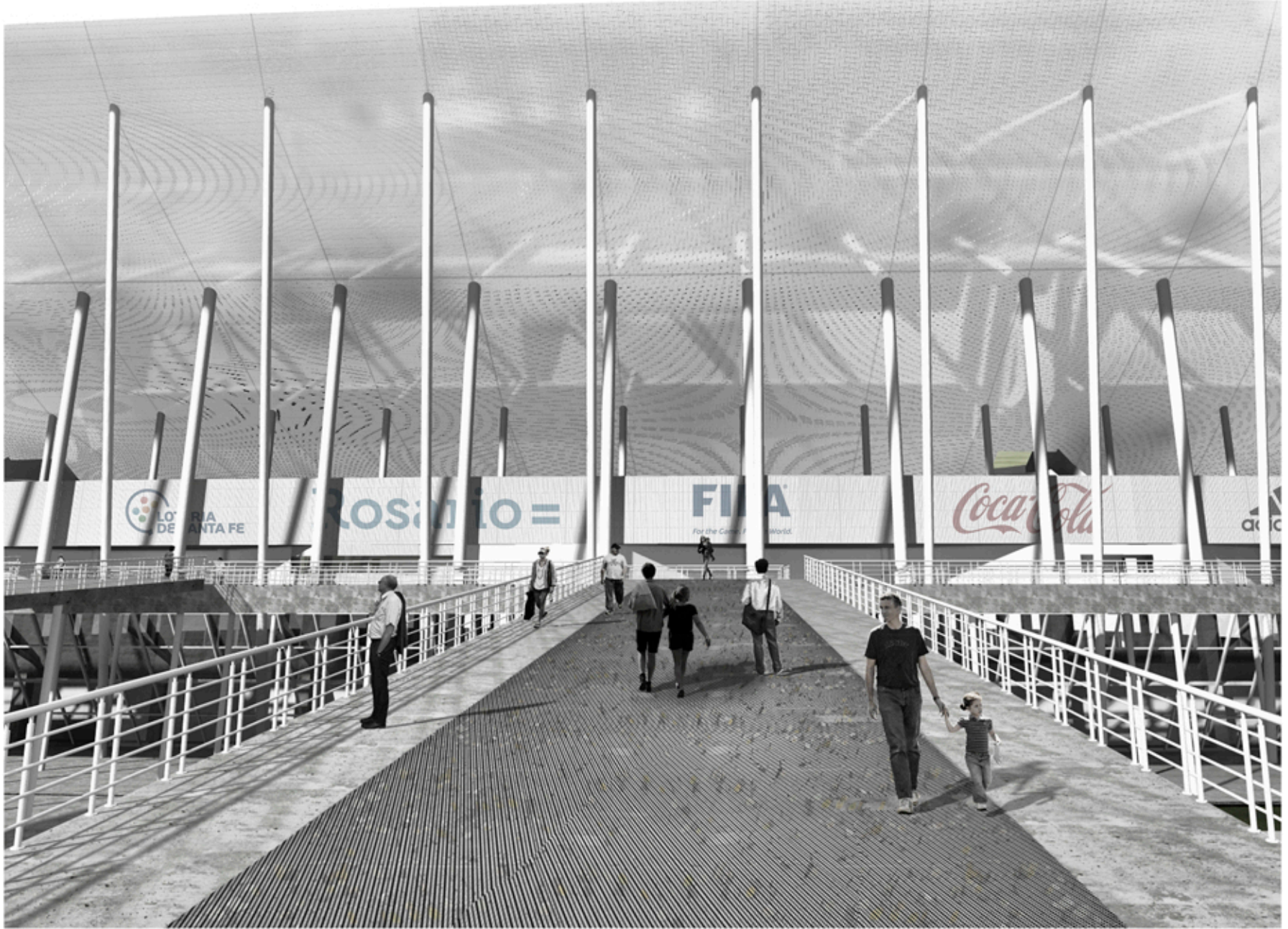


Referencias - 01 - campo de juego / 02 - tribuna baja / 03 - tribuna intermedia / 04 - tribuna alta / 05 - circulación perimetral técnica / 06 - canaleta de recolección de agua de lluvia / 07 - iluminación del estadio / 08 - escalera de acceso a tribuna alta / 09 - espacio para visualización del espectáculo para personas discapacitadas / 10 - espacio para tanques y maquinas / 11 - puesto de venta de comidas y bebidas / 12 - circulación perimetral interior nivel intermedio / 13 - circulación perimetral interior planta baja / 14 - circulación perimetral exterior planta baja / 15 - circulación perimetral exterior planta nivel medio / 16 - control policial de acceso.

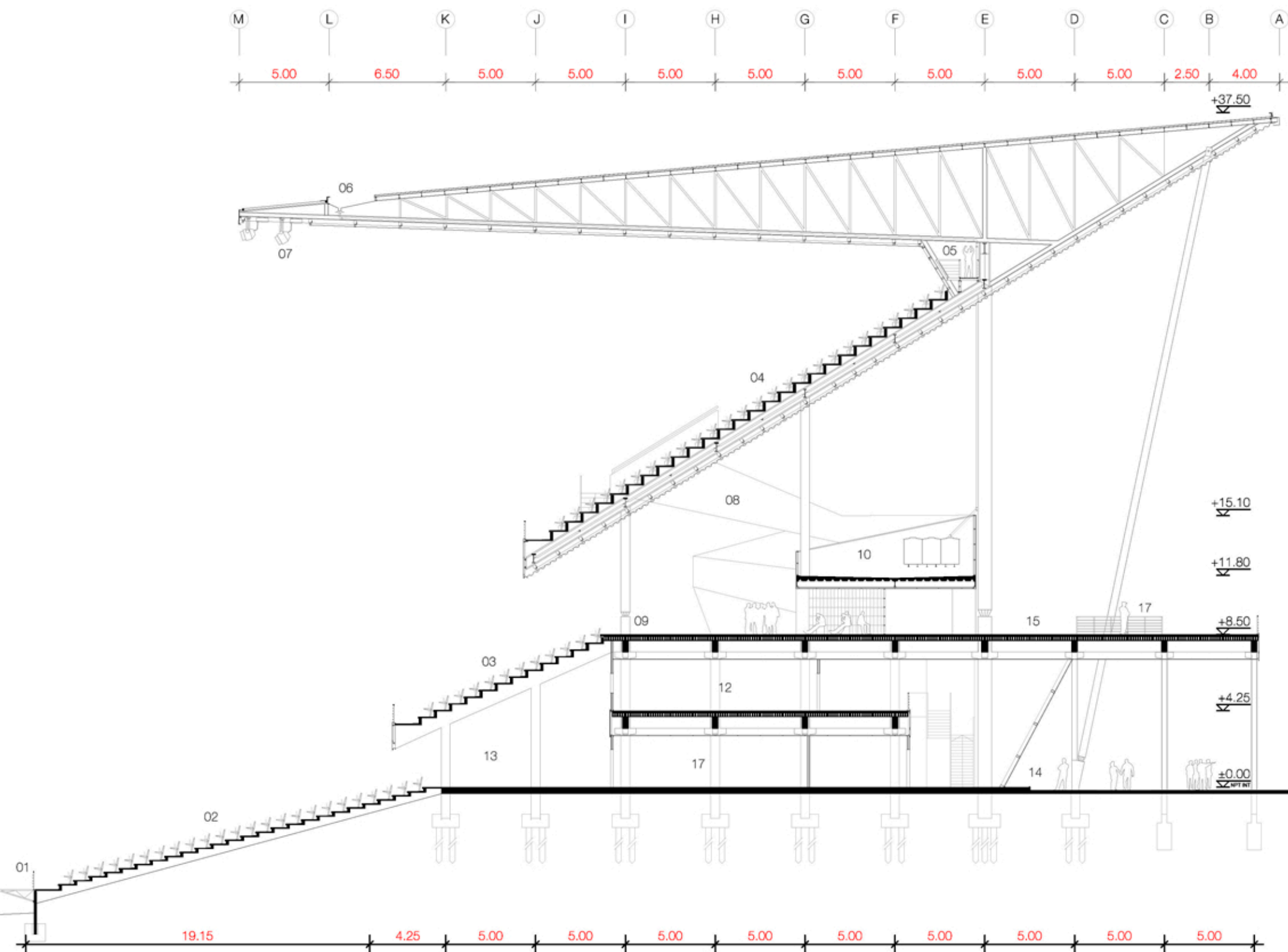


corte entre ejes 44-45 / 45-46 esc. 1.250 - P.F.C. Estadio Unico

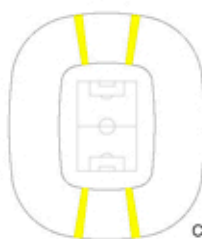








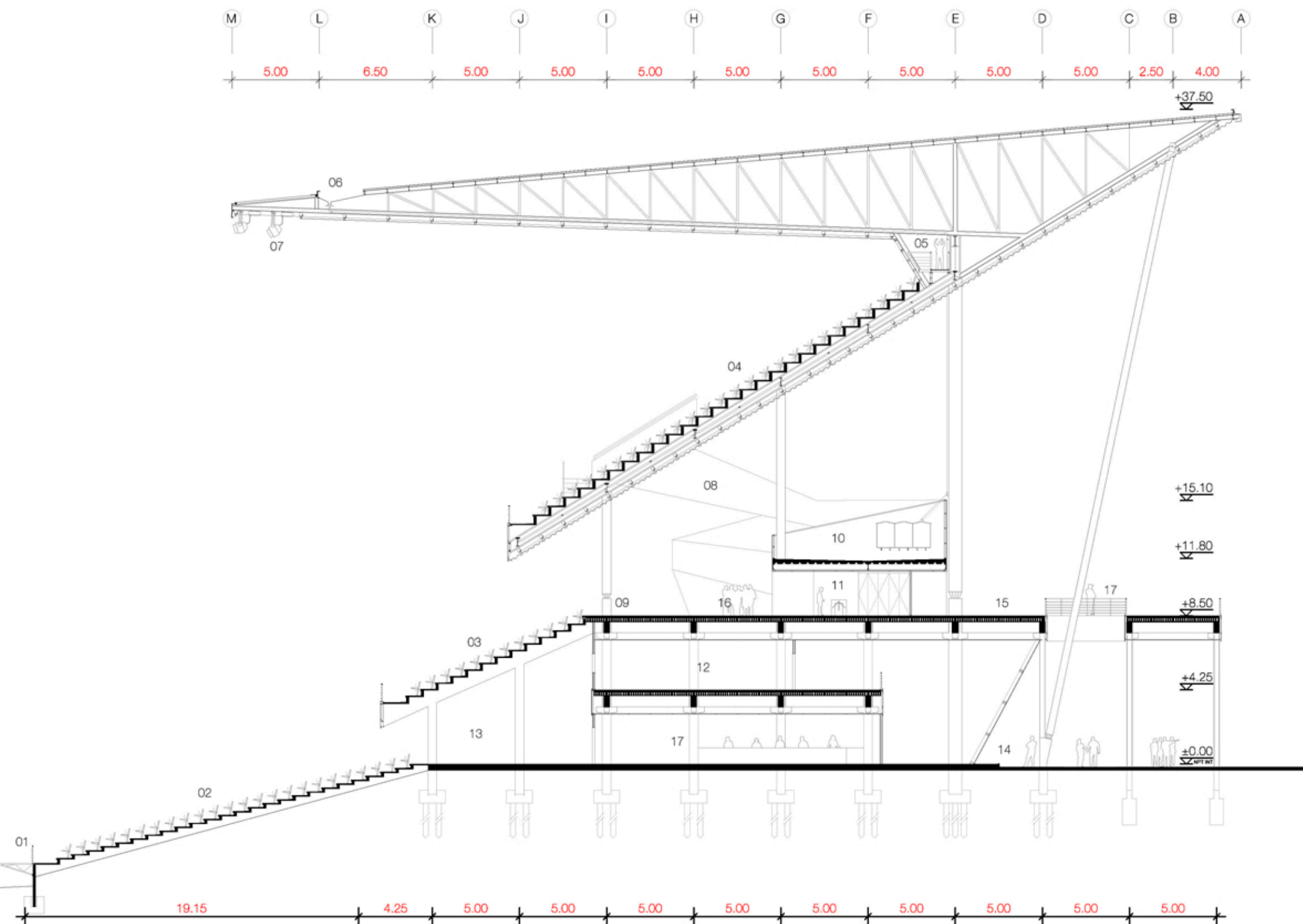
Referencias - 01 - campo de juego / 02 - tribuna baja / 03 - tribuna intermedia / 04 - tribuna alta / 05 - circulación perimetral técnica / 06 - canaleta de recolección de agua de lluvia / 07 - iluminación del estadio / 08 - rampa de acceso a tribuna alta / 09 - espacio para visualización del espectáculo para personas discapacitadas / 10 - espacio para tanques y máquinas / 11 - baños / 12 - oficinas / 13 - circulación perimetral interior planta baja / 14 - circulación perimetral exterior planta baja / 15 - circulación perimetral exterior planta nivel medio / 16 - control policial de acceso / 17 - puesto de venta de artículos deportivos



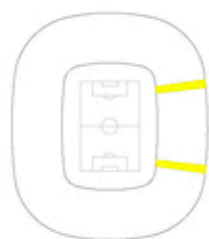
corte entre ejes 19-20/26-27/63-64/70-71 esc. 1.250 - P.F.C. Estadio Unico





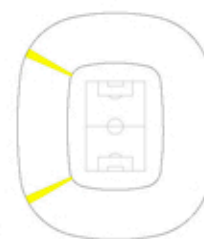
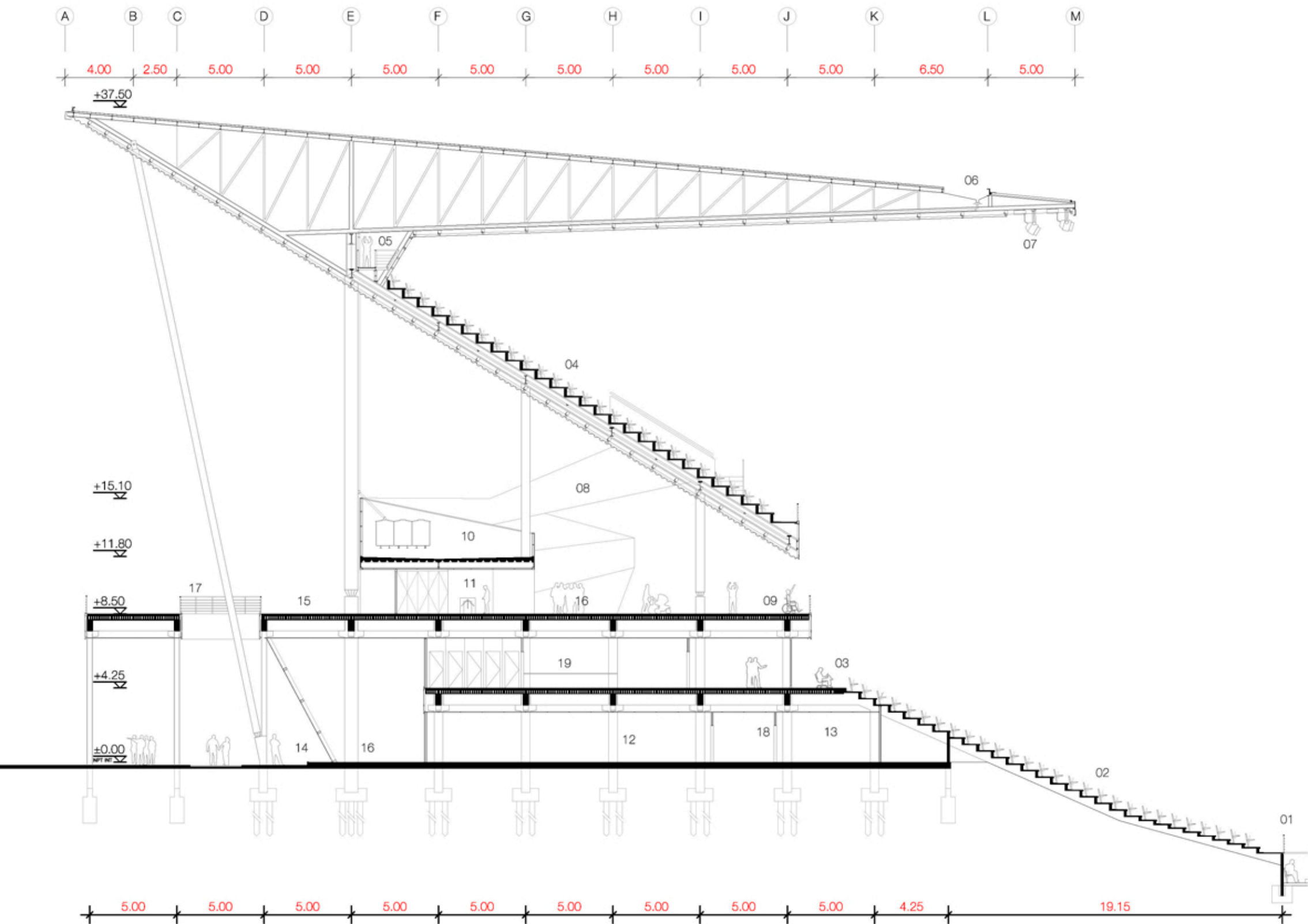


Referencias - 01 - campo de juego / 02 - tribuna baja / 03 - tribuna intermedia / 04 - tribuna alta / 05 - circulación perimetral técnica / 06 - canaleta de recolección de agua de lluvia / 07 - iluminación del estadio / 08 - rampa de acceso a tribuna alta / 09 - espacio para visualización del espectáculo para personas discapacitadas / 10 - espacio para tanques y maquinas / 11 - control de acceso / 12 - oficinas de tesorería / 13 - circulación perimetral interior planta baja / 14 - circulación perimetral exterior planta baja / 15 - circulación perimetral exterior planta nivel medio / 16 - control policial de acceso / 17 - oficina de atención al socio

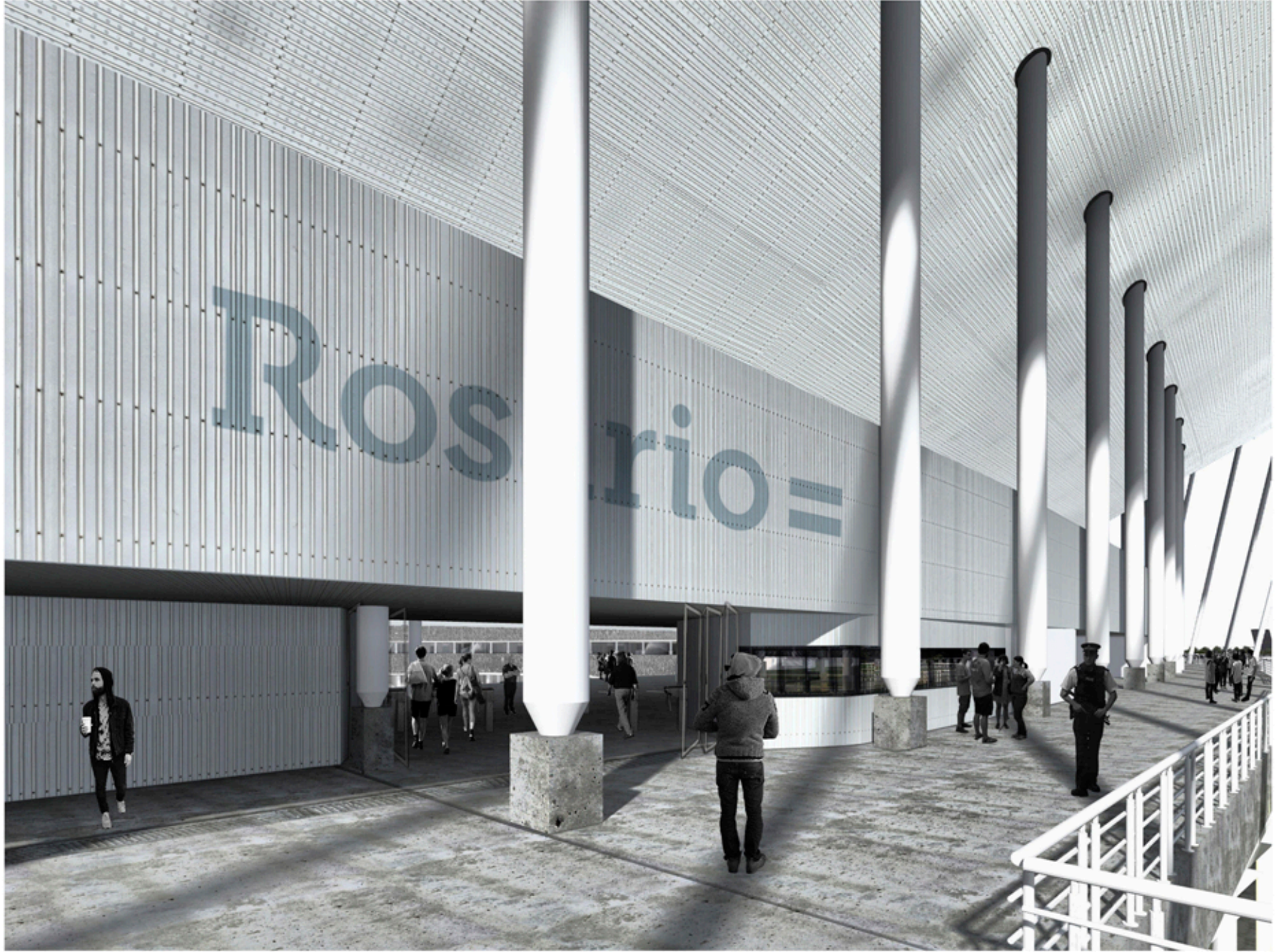


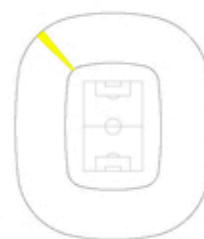
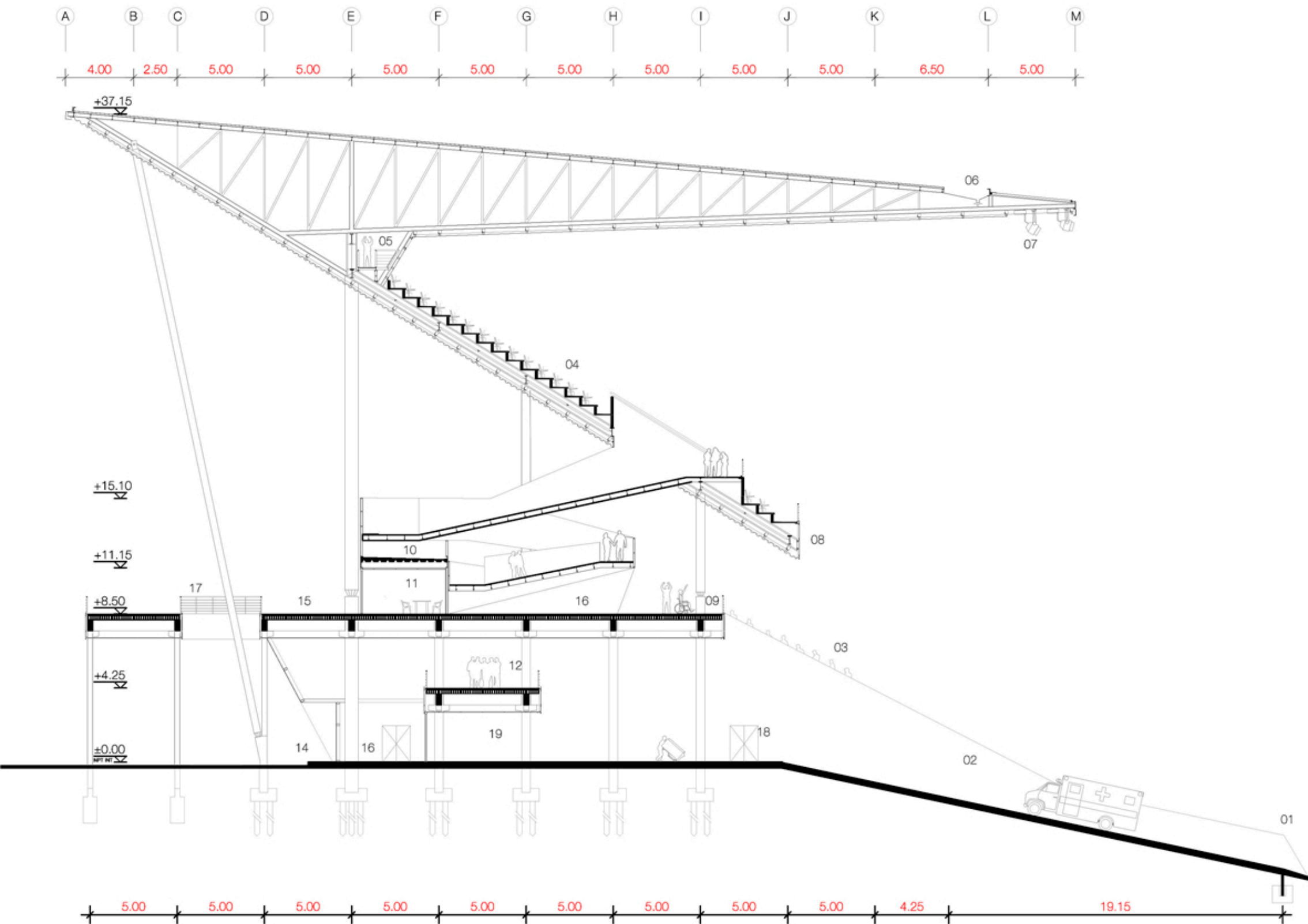
corte entre ejes 39-40 / 50-51 esc. 1.250 - P.F.C. Estadio Unico



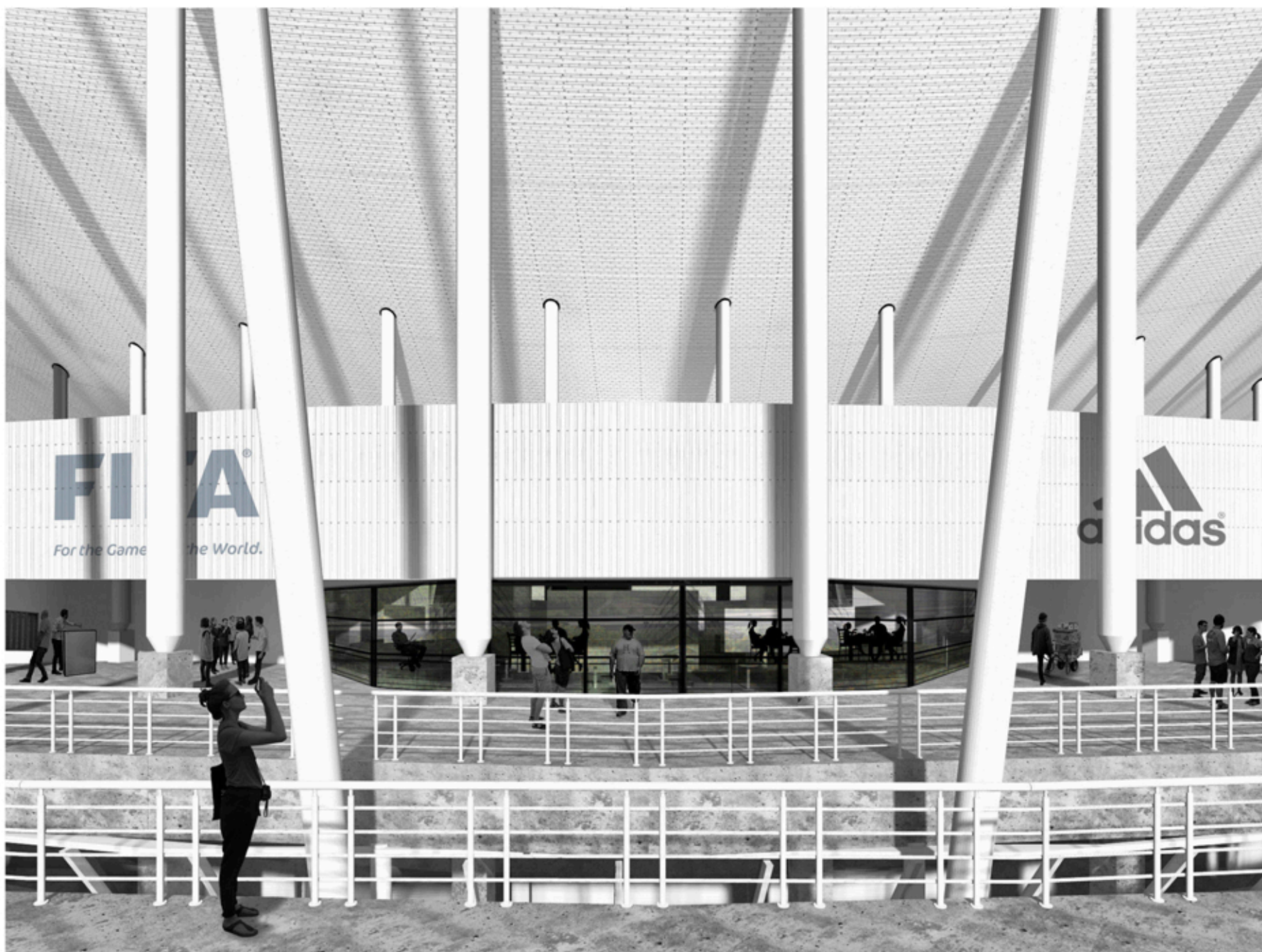


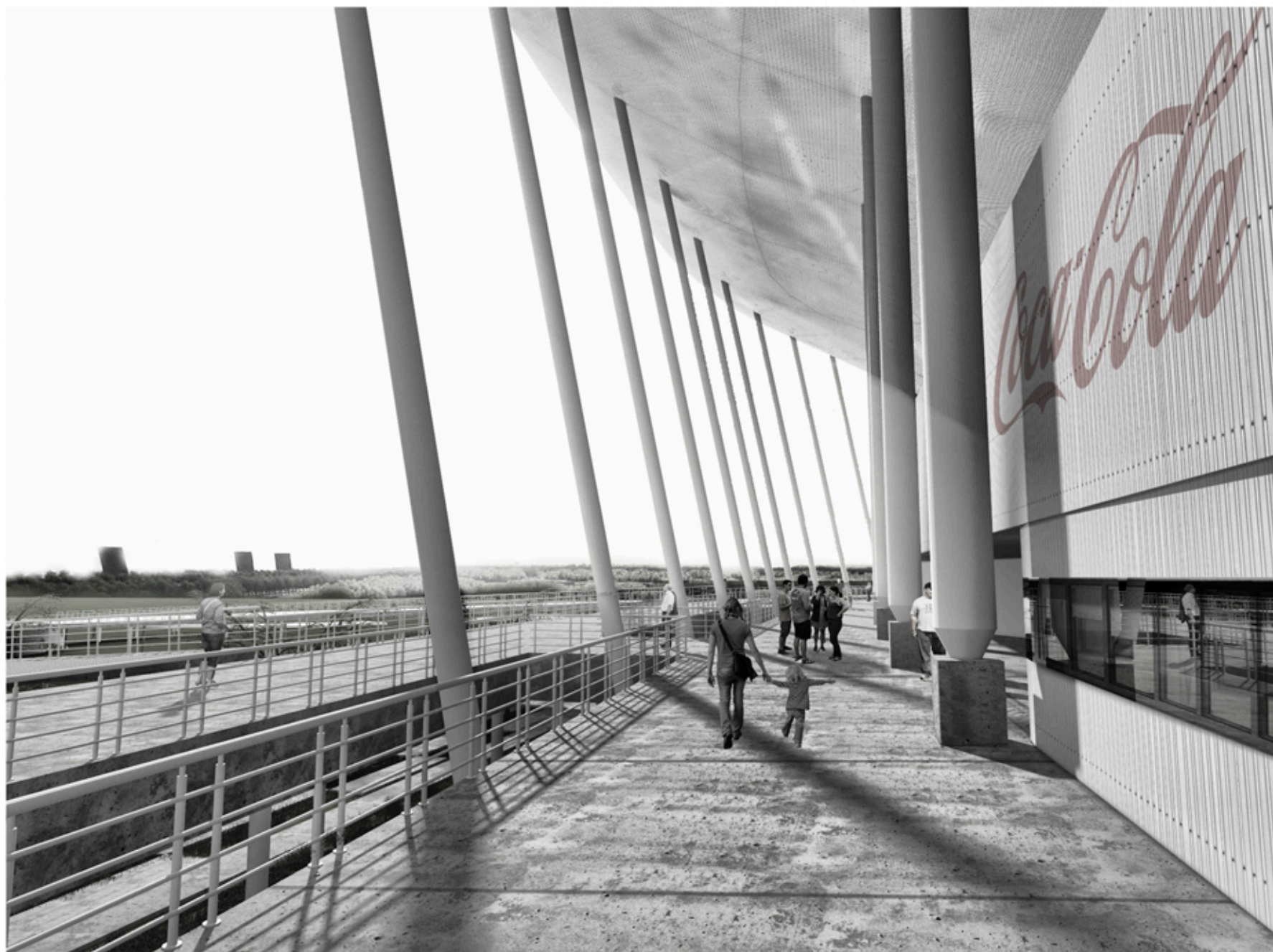
Referencias - 01 - campo de juego / 02 - tribuna baja / 03 - palcos vip y periodistas / 04 - tribuna alta / 05 - circulación perimetral técnica / 06 - canalera de recolección de agua de lluvia / 07 - iluminación del estadio / 08 - rampa de acceso a tribuna alta / 09 - espacio para visualización del espectáculo personas discapacitadas / 10 - espacio para tanques y maquinas / 11 - control de acceso / 12 - sala de producción periodística / 13 - depósito de utilería / 14 - circulación perimetral exterior planta baja / 15 - circulación perimetral exterior planta nivel medio / 16 - circulación perimetral interior / 17 - control policial de acceso / 18 - circulación tribuna principal / 19 - baños.

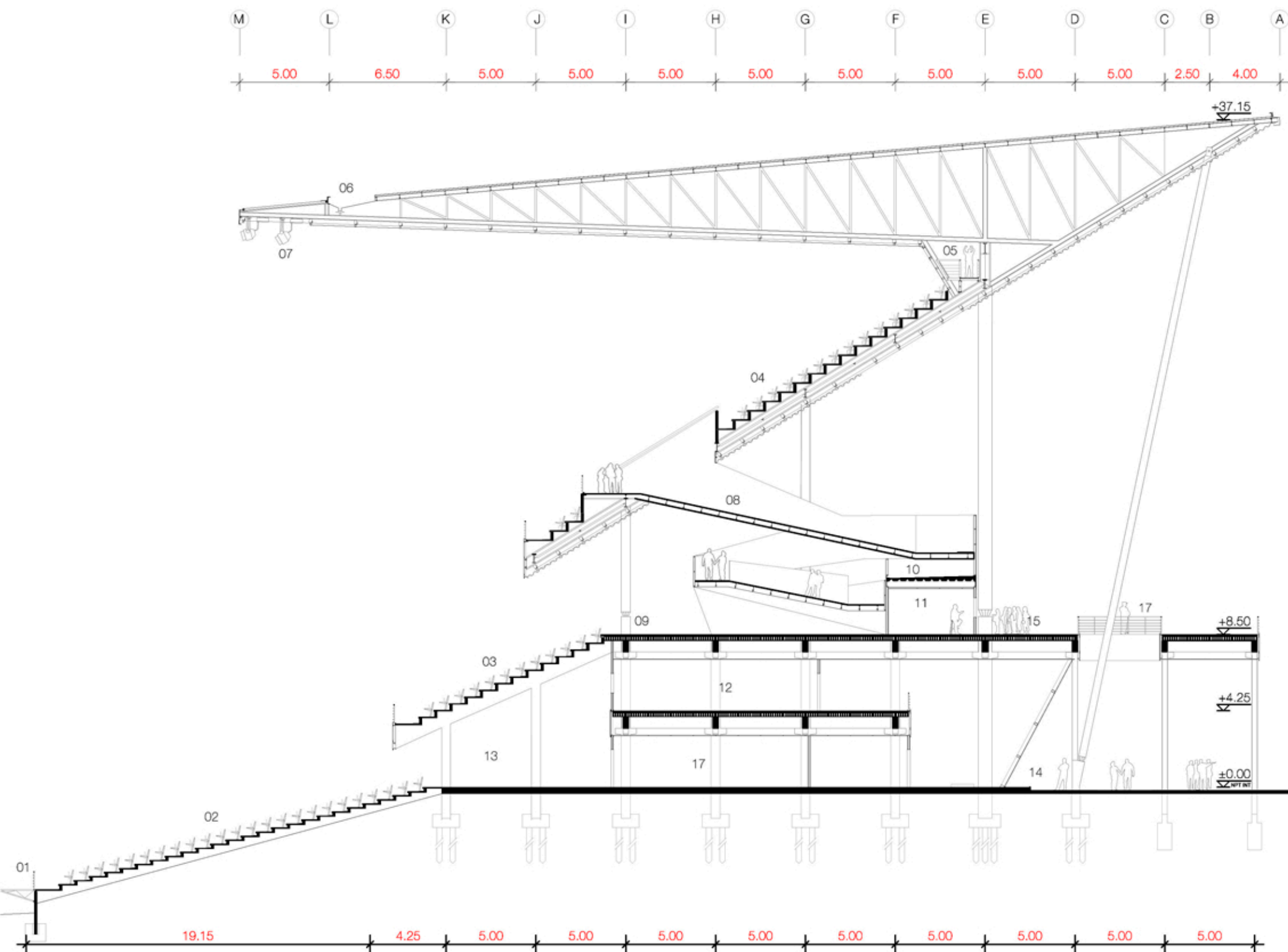




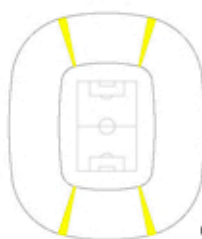
Referencias - 01 - campo de juego / 02 - muro hormigón / 03 - tribuna baja / 04 - tribuna alta / 05 - circulación perimetral técnica / 06 - canaleta de recolección de agua de lluvia / 07 - iluminación del estadio / 08 - estructura de soporte paneles publicitarios / 09 - espacio para visualización del espectáculo para personas discapacitadas / 10 - espacio para tanques y maquinas / 11 - bar/restaurante / 12 - circulación perimetral nivel intermedio / 13 - túnel de acceso de jugadores al terreno de juego / 14 - acceso de ambulancia al estadio / 15 - circulación perimetral exterior planta nivel medio / 16 - rampa de acceso a tribuna alta / 17 - control policial de acceso / 18 - acceso a terreno de juego ambulancia y mantenimiento.





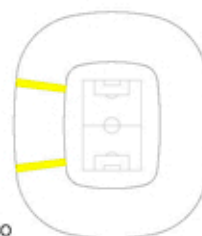
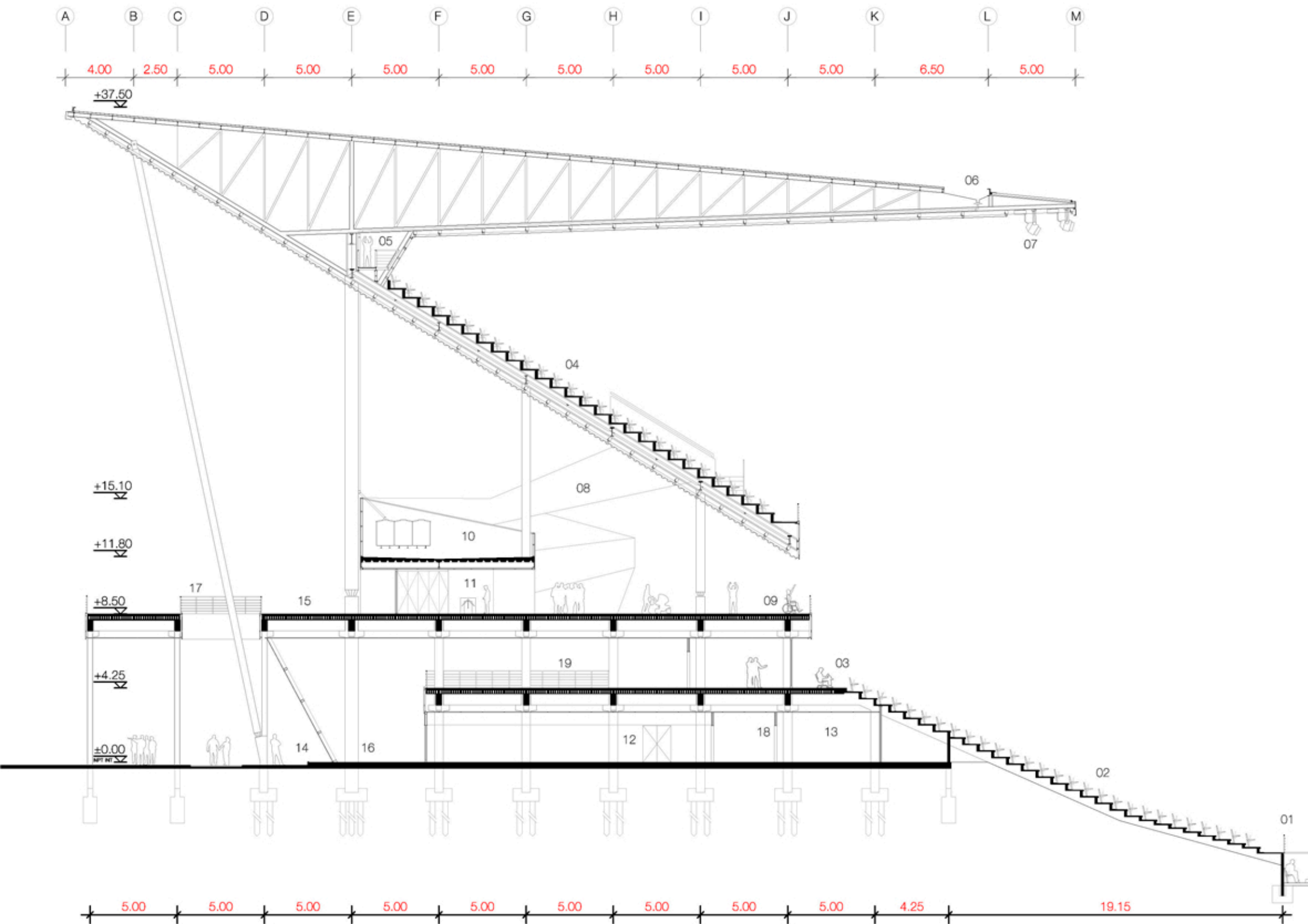


Referencias - 01 - campo de juego / 02 - tribuna baja / 03 - tribuna intermedia / 04 - tribuna alta / 05 - circulación perimetral técnica / 06 - canaleta de recolección de agua de lluvia / 07 - iluminación del estadio / 08 - rampa de acceso a tribuna alta / 09 - espacio para visualización del espectáculo para personas discapacitadas / 10 - espacio para tanques y máquinas / 11 - boletería / 12 - oficinas / 13 - circulación perimetral interior planta baja / 14 - circulación perimetral exterior planta baja / 15 - circulación perimetral exterior planta nivel medio / 16 - control policial de acceso / 17 - puesto de venta de comidas y bebidas

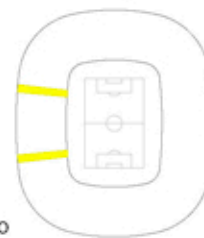
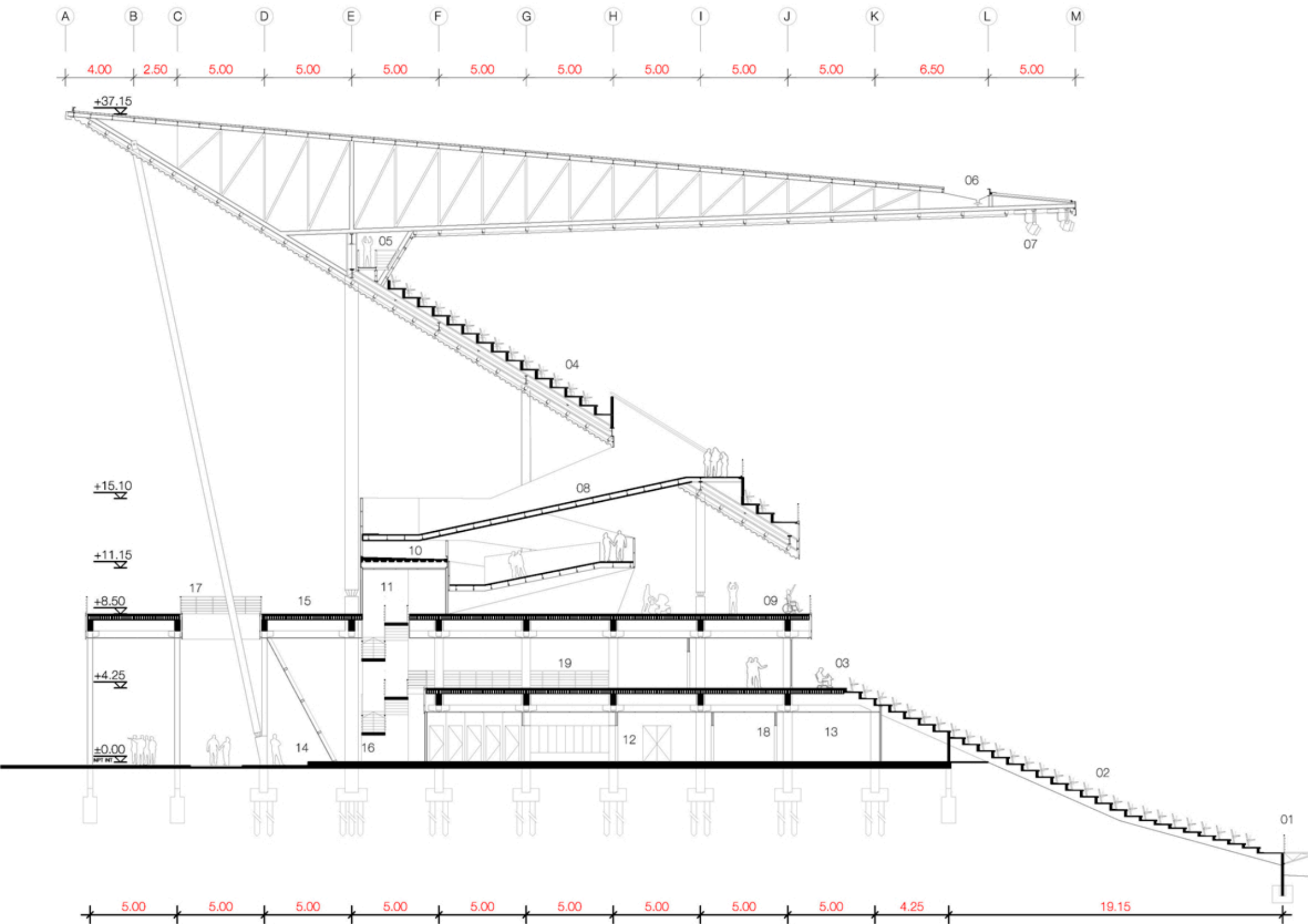


corte entre ejes 17-18/28-29/61-62/72-73 esc. 1.250 - P.F.C. Estadio Unico

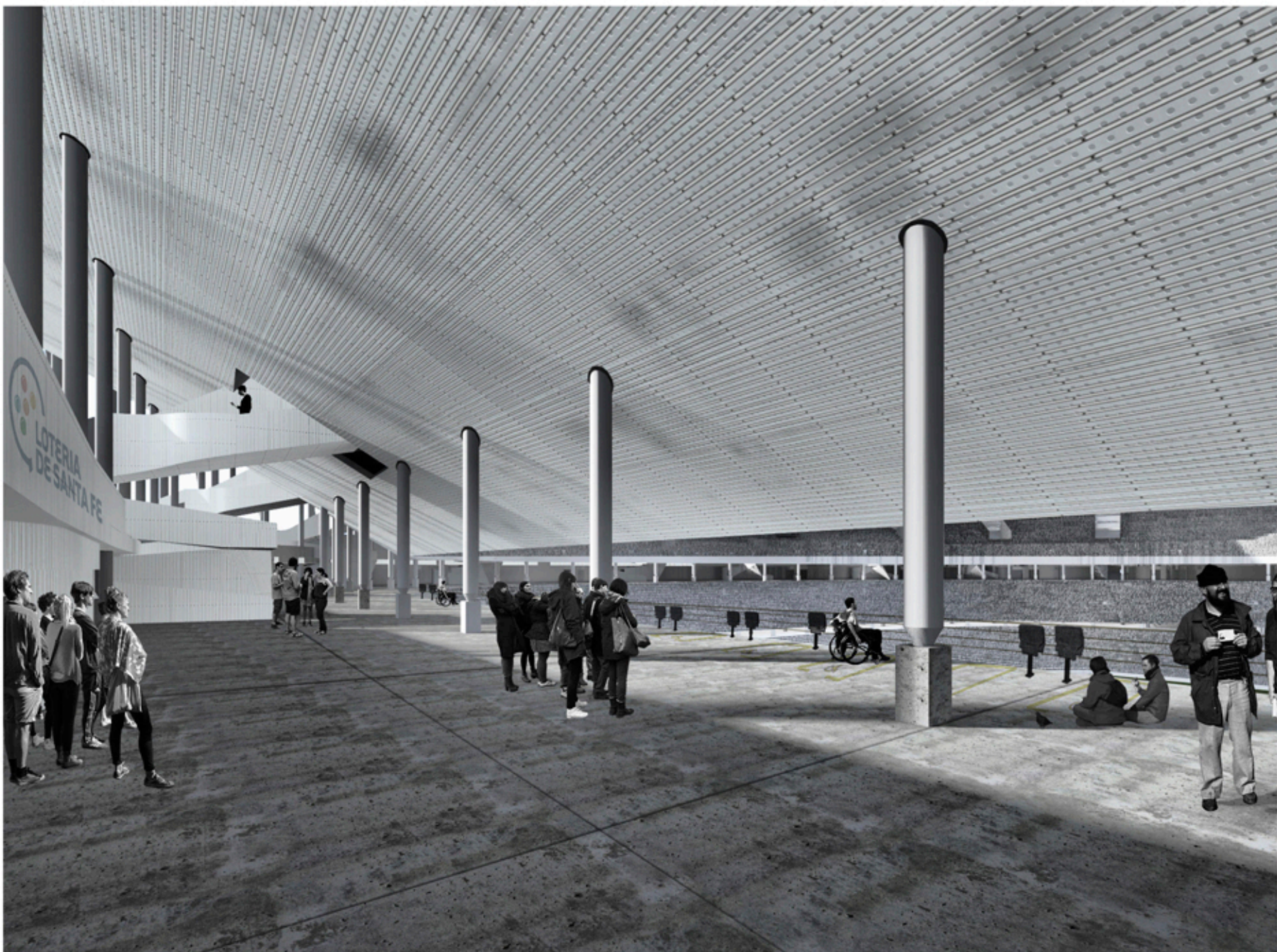


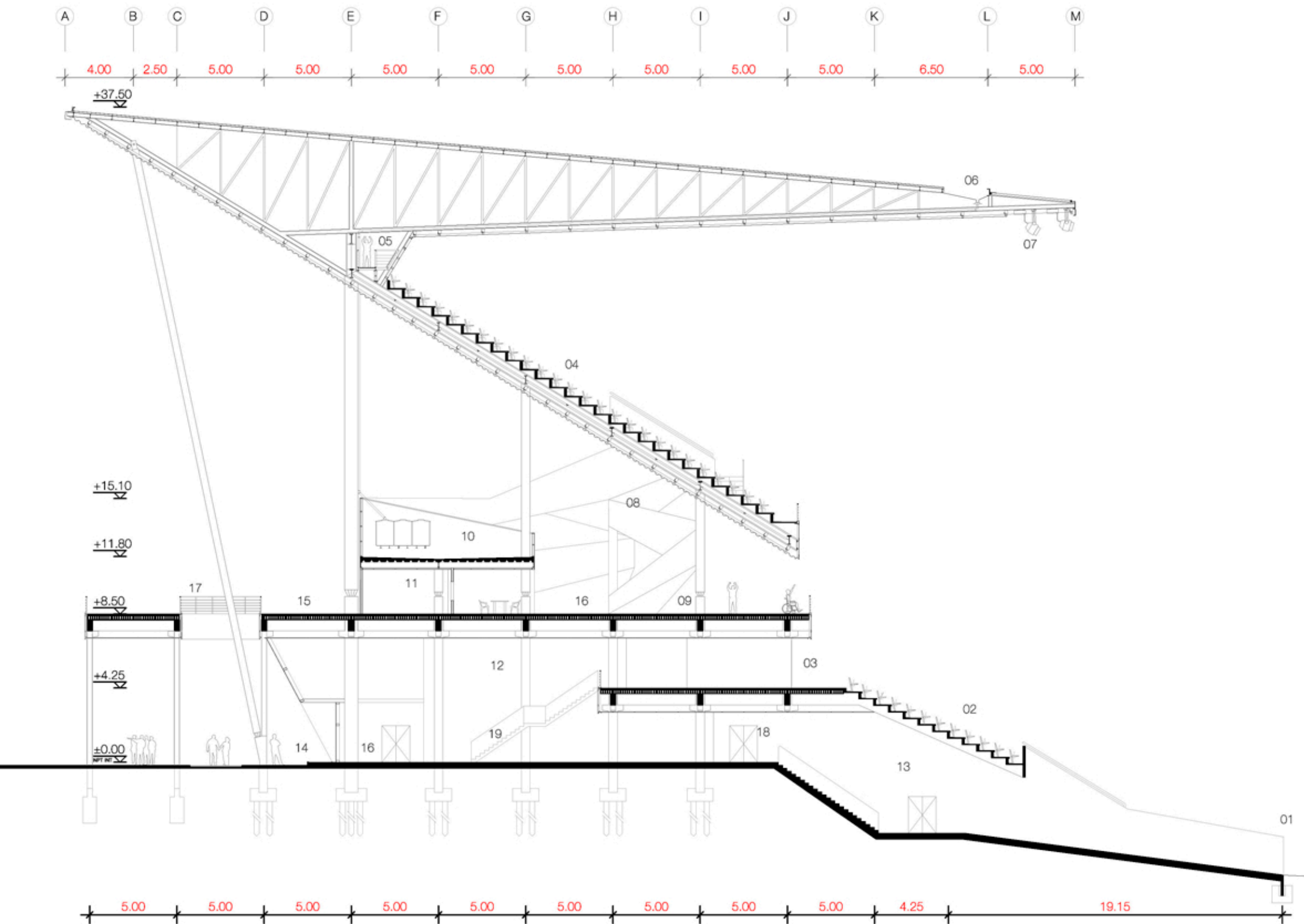






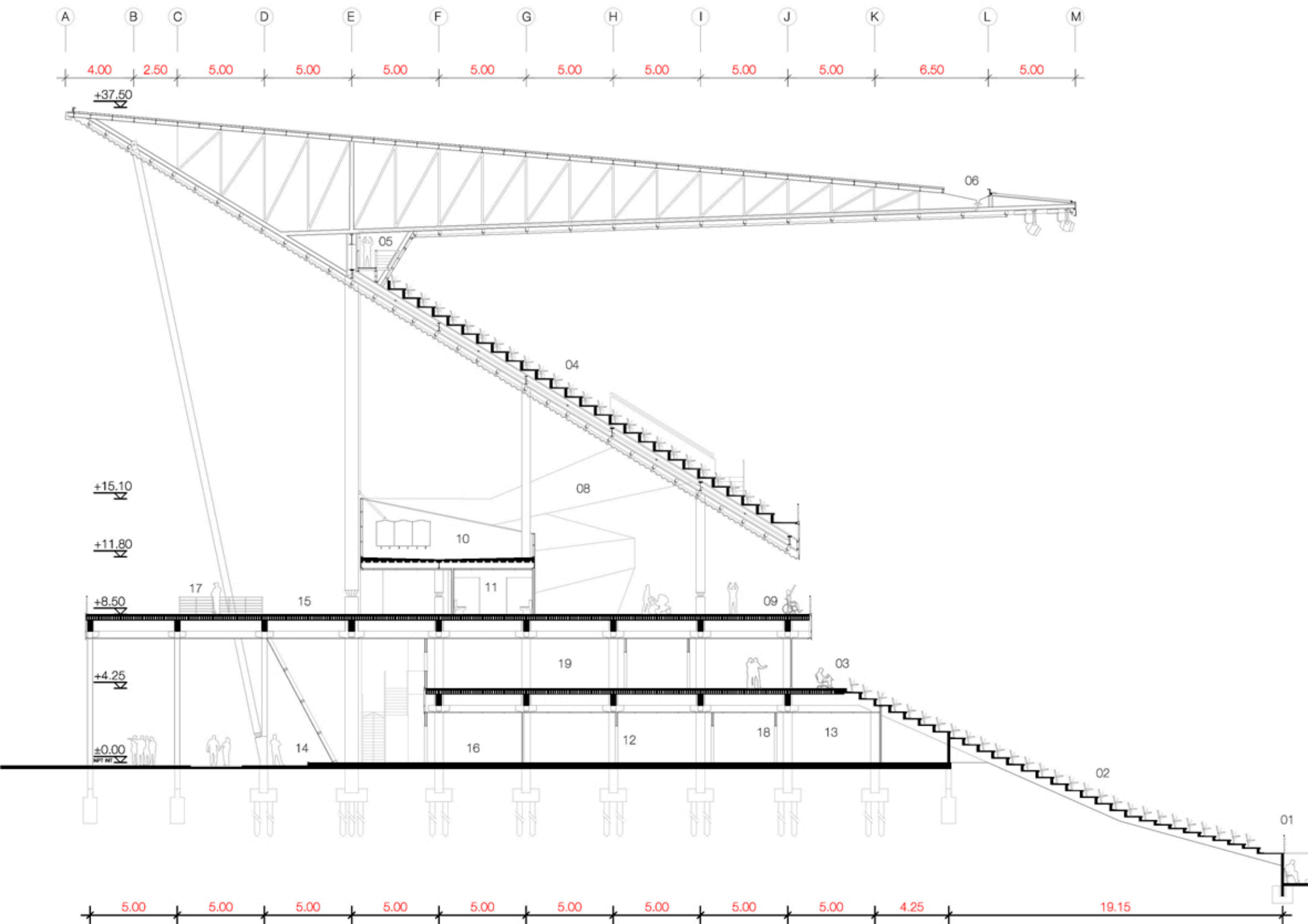
Referencias - 01 - campo de juego / 02 - tribuna baja / 03 - palcos vip y periodistas / 04 - tribuna alta / 05 - circulación perimetral técnica / 06 - canaleta de recolección de agua de lluvia / 07 - iluminación del estadio / 08 - rampa de acceso a tribuna alta / 09 - espacio para visualización del espectáculo personas discapacitadas / 10 - espacio para tanques y maquinas / 11 - circulación vertical / 12 - vestuario local / 13 - control antidoping / 14 - circulación perimetral exterior planta baja / 15 - circulación perimetral exterior planta nivel medio / 16 - circulación perimetral interior / 17 - control policial de acceso / 18 - circulación tribuna principal / 19 - sector esparcimiento tribuna VIP



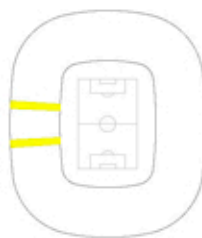


Referencias - 01 - campo de juego / 02 - tribuna baja / 03 - acceso a tribuna baja / 04 - tribuna alta / 05 - circulación perimetral técnica / 06 - canaleta de recolección de agua de lluvia / 07 - iluminación del estadio / 08 - escalera de acceso a tribuna alta / 09 - espacio para visualización del espectáculo para personas discapacitadas / 10 - espacio para tanques y maquinas / 11 - puesto de venta de comidas y bebidas / 12 - doble altura / 13 - tunel de acceso de jugadores al terreno de juego / 14 - acceso de personal al estadio / 15 - circulación perimetral exterior planta nivel medio / 16 - rampa de acceso a tribuna alta / 17 - control policial de acceso / 18 - circulación tribuna principal / 19 - escalera de acceso a palcos y tribuna VIP



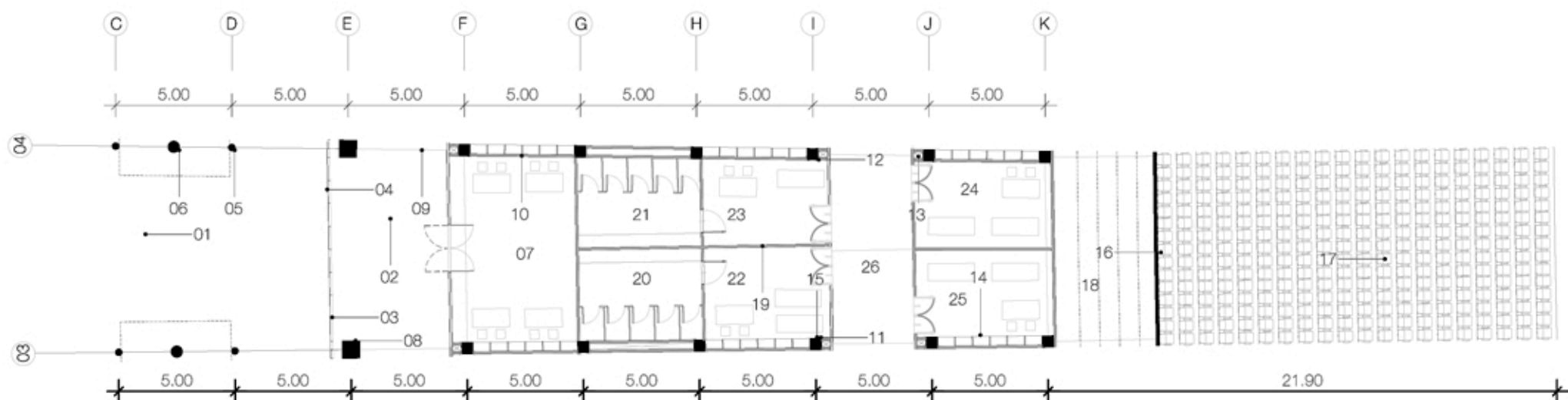
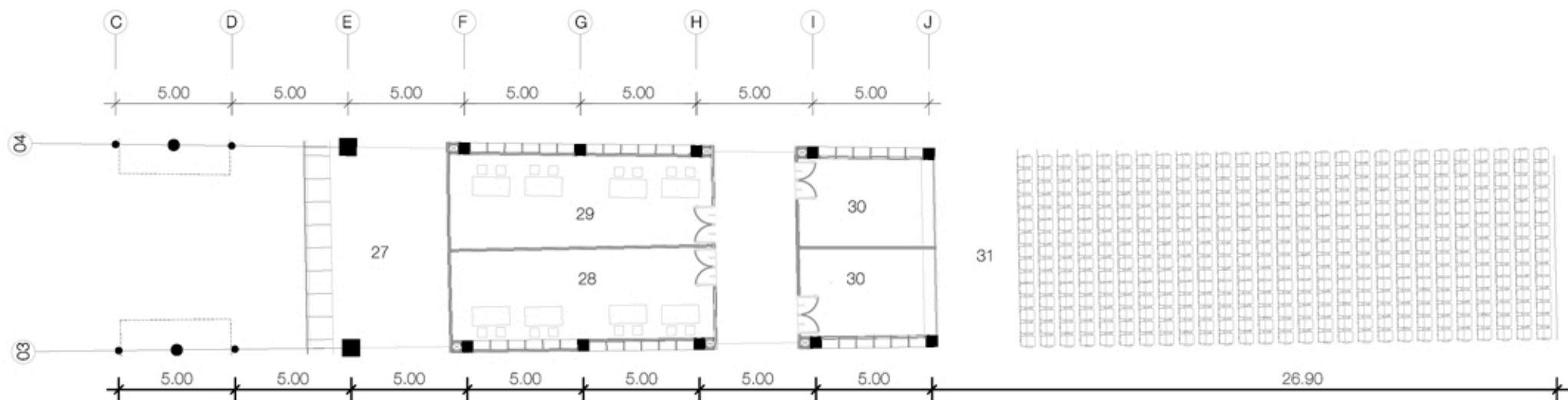
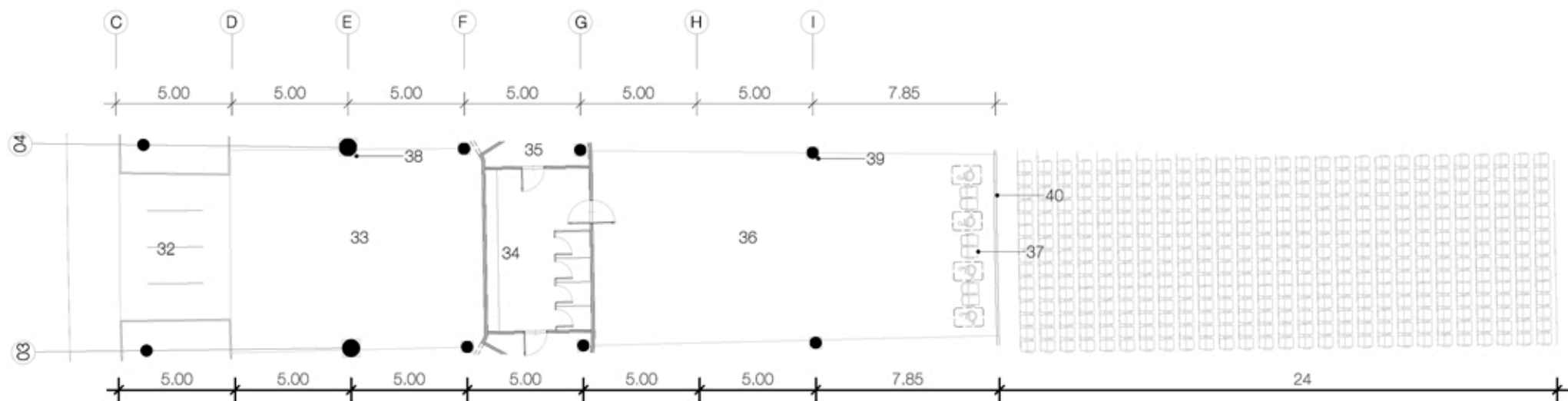


Referencias - 01 - campo de juego / 02 - tribuna baja / 03 - palcos vip y periodistas / 04 - tribuna alta / 05 - circulación perimetral técnica / 06 - canaleta de recolección de agua de lluvia / 07 - iluminación del estadio / 08 - rampa de acceso a tribuna alta / 09 - espacio para visualización del espectáculo personas discapacitadas / 10 - espacio para tanques y maquinas / 11 - baños tribuna intermedia / 12 - vestuario arbitros / 13 - sala de masajes arbitros / 14 - circulación perimetral exterior planta baja / 15 - circulación perimetral exterior planta nivel medio / 16 - oficina de protocolos / 17 - control policial de acceso / 18 - circulación tribuna principal / 19 - sala de reuniones coordinación general



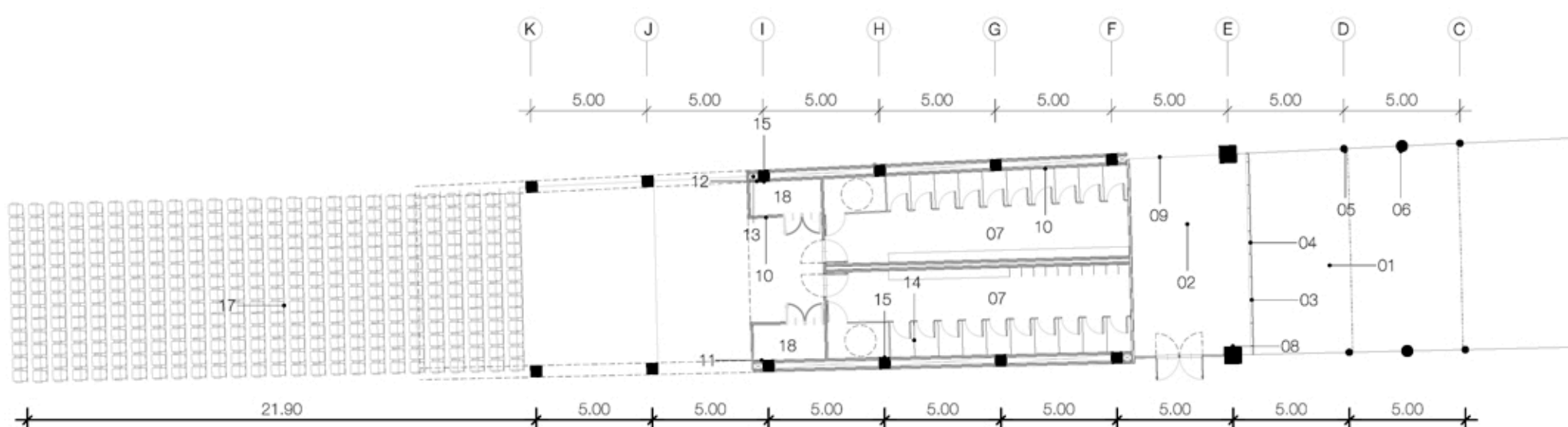
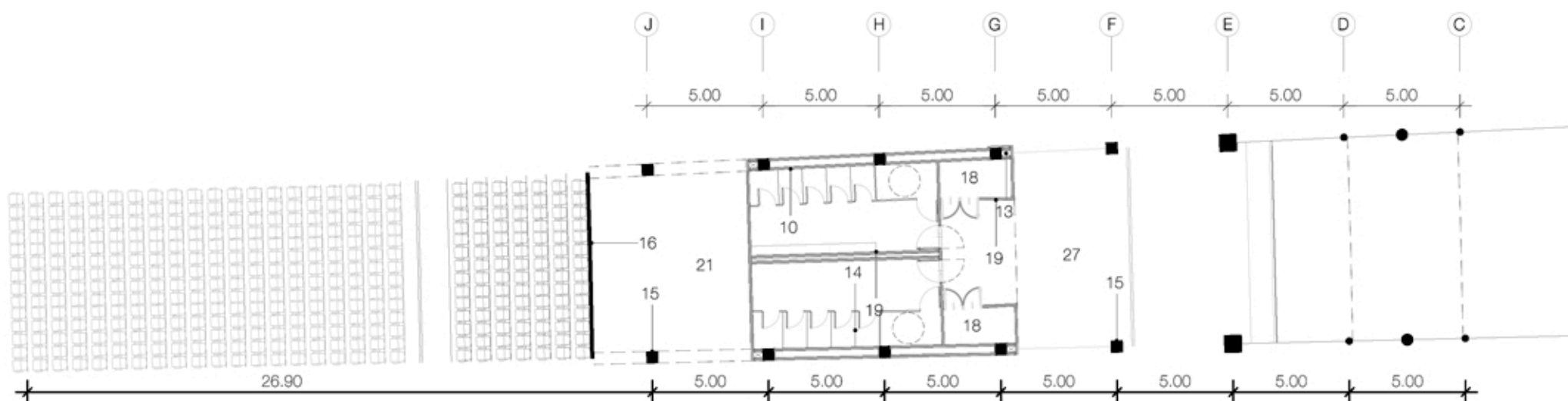
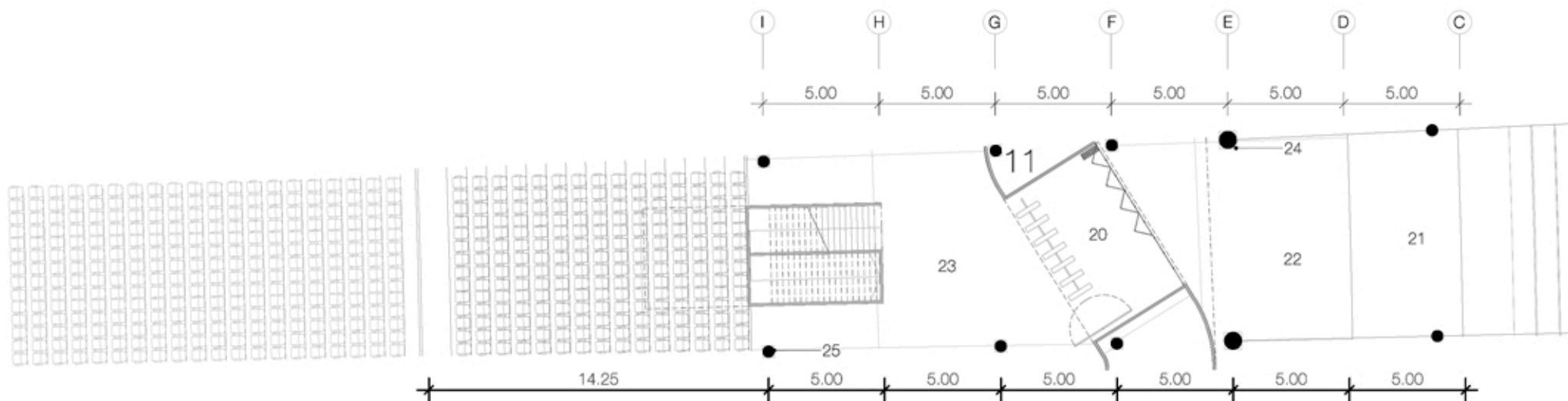
corte entre ejes 03-04 / 86-87 esc. 1.250 - P.F.C. Estadio Unico





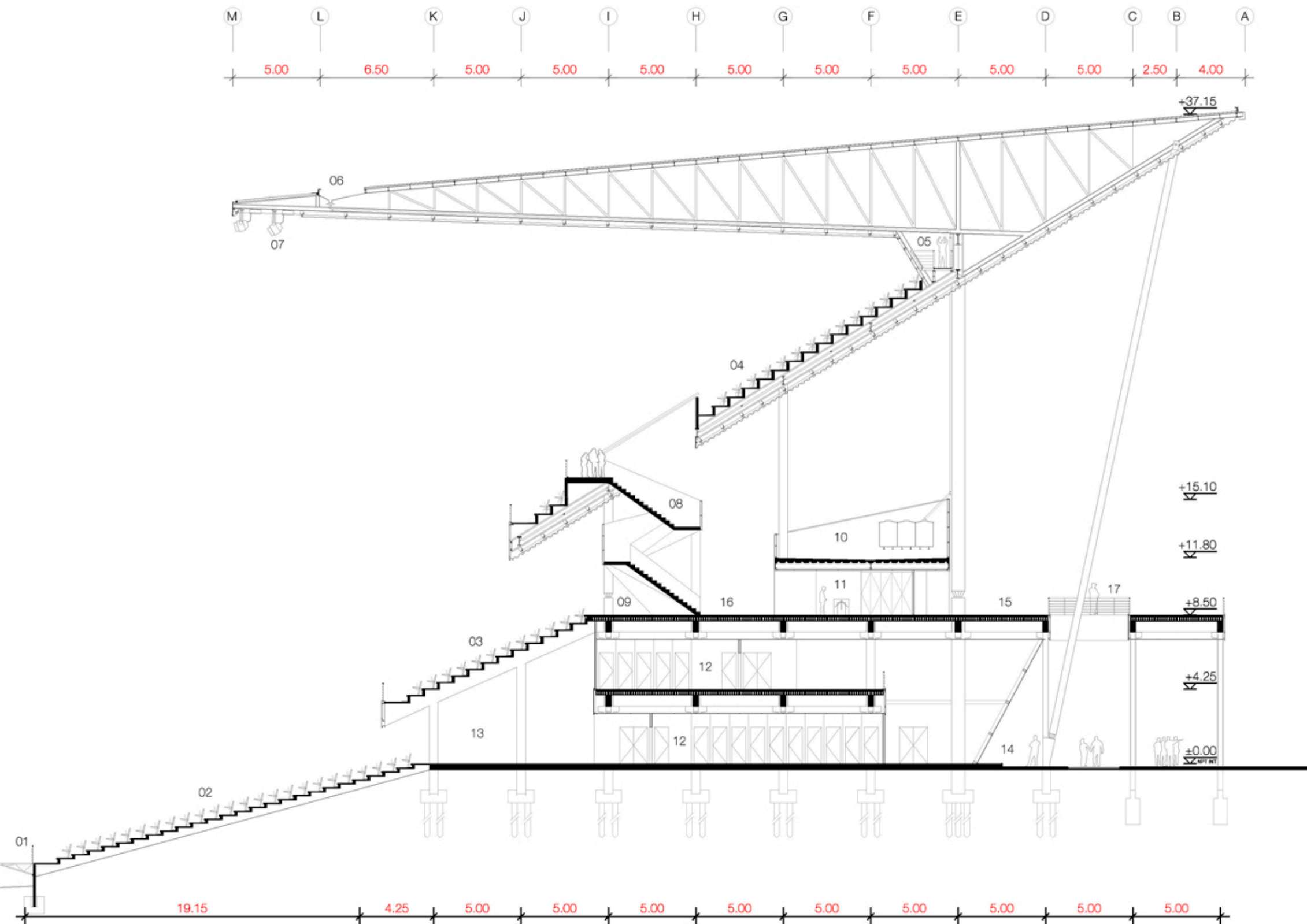
Referencias - 01 - circulación perimetral exterior, piso bloques de cemento / 02 - circulación perimetral interior, acceso restringido, piso cemento alisado / 03 - estructura piel de vidrio aluminio 200x100mm / 04 - piel de vidrio laminado 4+4 200x150mm / 05 - columna de hierro prepintada color blanco Ø300mm / 06 - columna de hierro prepintada color blanco Ø500mm / 07 - oficina de protocolos / 08 - columna de hormigón postensado 750x750mm / 09 - junta de dilatación / 10 - panel de poliuretano inyectado enchapado en durlock / 11 - perfil normal l 120 / 12 - perfil normal c 120 / 13 - espacio técnico / 14 - placas mdf 40mm / 15 - columna de hormigón postensado 500x500mm / 16 - tabique de hormigón armado e=10cm / 17 - butaca abatible daplast vip m-space 500x690x854mm / 18 - depósito de campo de juego / 19 - placa de durlock e=12cm / 20 - vestuario de arbitros / 21 - vestuarios de jueces de línea / 22 - oficina de arbitros + sala de masajes / 23 - oficina de jueces de línea + sala de masajes / 24 - sala médica jugadores y arbitros / 25 - sala de control antidopping / 26 - circulación perimetral restringida tribuna principal piso cemento alisado / 27 - vacío sobre planta baja / 28 - oficina de comisión directiva / 29 - sala de reuniones / 30 - palcos vip / 31 - circulación tribuna vip / 32 - brete de control policial / 33 - circulación perimetral sobre nivel intermedio / 34 - baños nivel +8,50m / 35 - baño discapacitados / 36 - circulación perimetral interior nivel intermedio / 37 - espacio para la visualización del partido de personas discapacitadas / 38 - columnas de hierro Ø750mm / 39 - columna de hierro Ø500mm / 40 - baranda acero inoxidable s/corte .



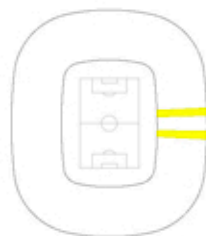


Referencias - 01 - circulación perimetral exterior, piso bloques de cemento / 02 - circulación perimetral interior, acceso restringido, piso cemento alisado / 03 - estructura piel de vidrio aluminio 200x100mm / 04 - piel de vidrio laminado 4+4 200x150mm / 05 - columna de hierro prepintada color blanco Ø300mm / 06 - columna de hierro prepintada color blanco Ø500mm / 07 - baños público general / 08 - columna de hormigón postensado 750x750mm / 09 - junta de dilatación / 10 - panel de poliuretano inyectado enchapado en durlock / 11 - perfil normal l 120 / 12 - perfil normal c 120 / 13 - espacio técnico / 14 - placas mdf 40mm / 15 - columna de hormigón postensado 500x500mm / 16 - tabique de hormigón armado e=10cm / 17 - butaca abatible daplast vip m-space 500x690x854mm / 18 - depósito de limpieza / 19 - placa de durlock e=12cm / 20 - control de acceso a tribuna alta e intermedia / 21 - vacío sobre planta baja / 22 - circulación perimetral sobre nivel intermedio / 23 - circulación perimetral interior nivel intermedio / 24 - columnas de hierro Ø750mm / 25 - columna de hierro Ø500mm /



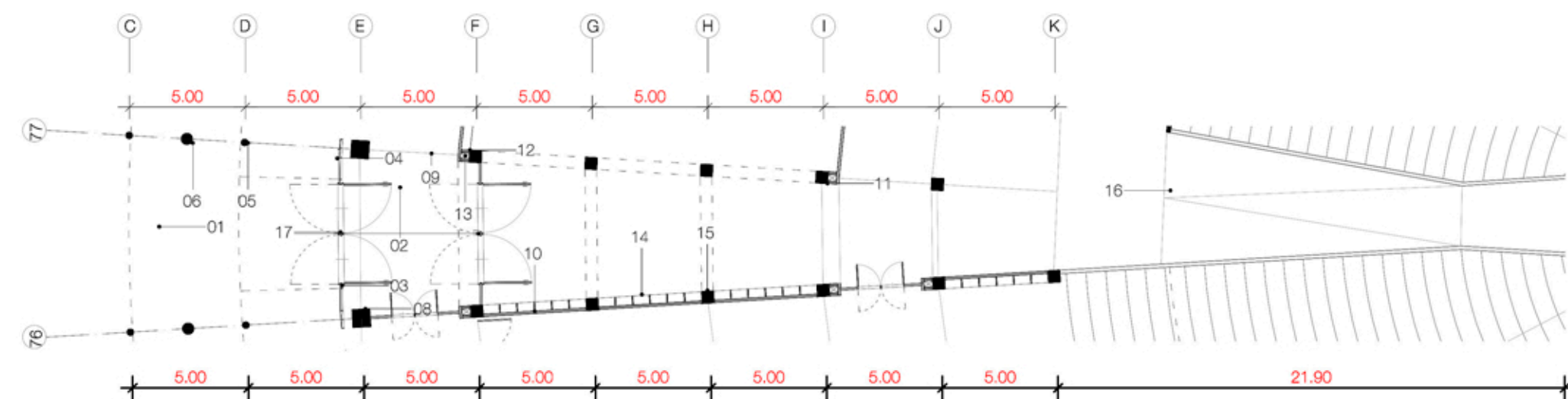
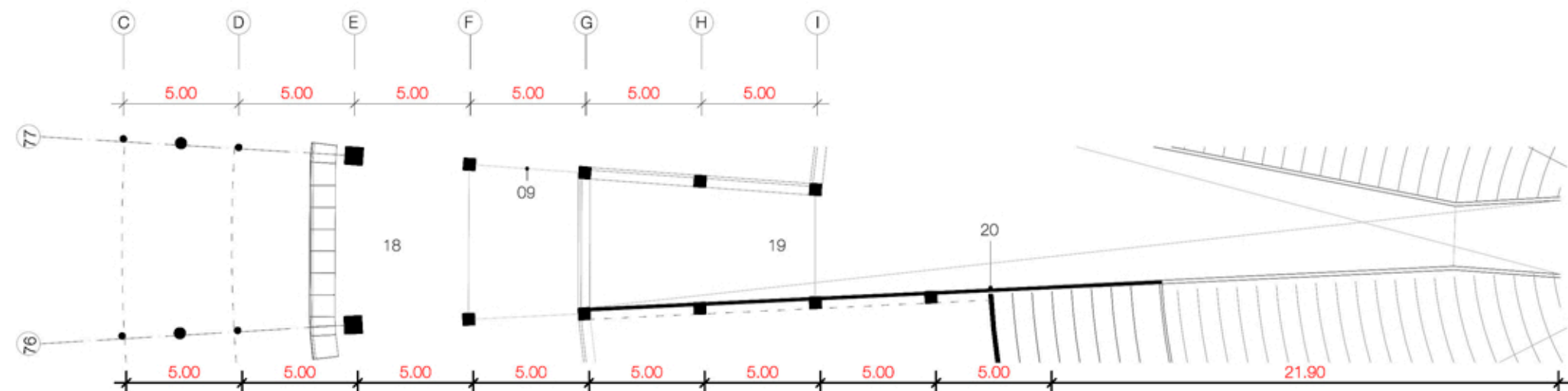
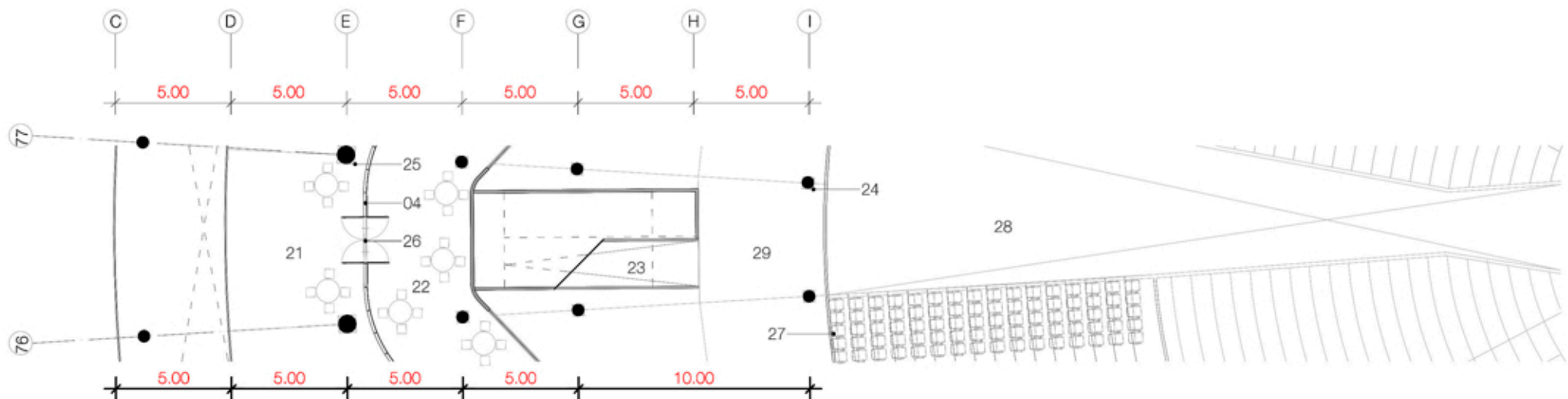


Referencias - 01 - campo de juego / 02 - tribuna baja / 03 - tribuna intermedia / 04 - tribuna alta / 05 - circulación perimetral técnica / 06 - canaleta de recolección de agua de lluvia / 07 - iluminación del estadio / 08 - escalera de acceso a tribuna alta / 09 - espacio para filmación y fotografía del espectáculo / 10 - espacio para tanques y maquinas / 11 - control de acceso / 12 - baños / 13 - circulación perimetral interior planta baja / 14 - circulación perimetral exterior planta baja / 15 - circulación perimetral exterior planta nivel medio / 16 - control policial de acceso.



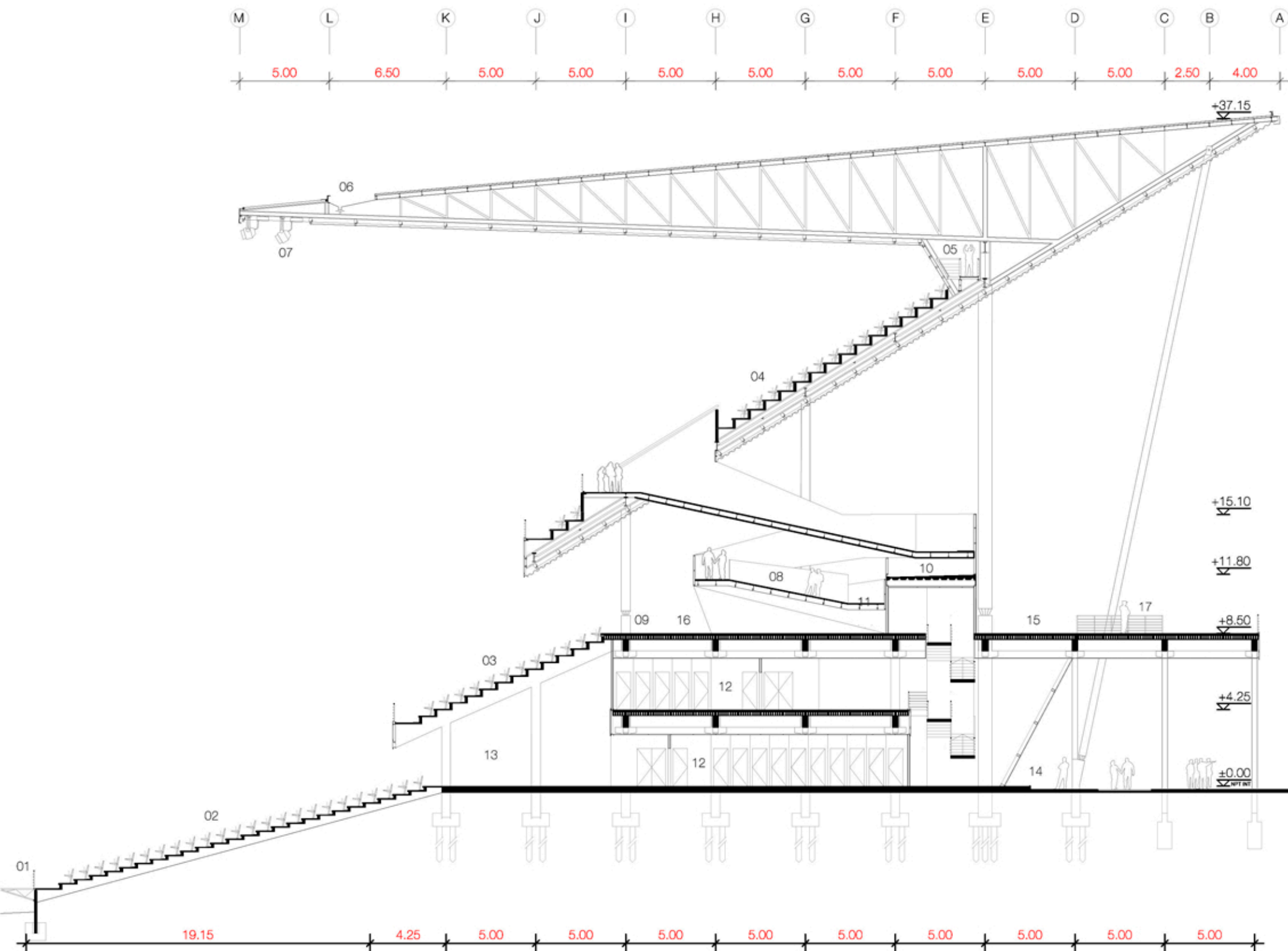
corte entre ejes 43-44 / 46-47 esc. 1.250 - P.F.C. Estadio Unico



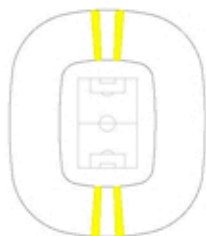


Referencias - 01 - circulación perimetral exterior, piso bloques de cemento / 02 - circulación perimetral interior, acceso restringido, piso cemento alisado / 03 - estructura piel de vidrio aluminio 200x100mm / 04 - piel de vidrio laminado 4+4 200x150mm / 05 - columna de hierro prepintada color blanco Ø300mm / 06 - columna de hierro prepintada color blanco Ø500mm / 07 - oficina de protocolos / 08 - columna de hormigón postensado 750x750mm / 09 - junta de dilatación / 10 - panel de poliuretano inyectado enchapado en durcklok / 11 - perfil normal l 120 / 12 - perfil normal c 120 / 13 - espacio técnico / 14 - placas mdf 40mm / 15 - columna de hormigón postensado 500x500mm / 16 - rampa de acceso para ambulancias / 17 - portón de ingreso ambulatorio / 18 - Circulación / 19 - Vacio sobre planta baja / 20 - tabique de hormigón armado e=10cm / 21 - circulación perimetral sobre nivel intermedio / 22 - bar-restaurant / 23 - rampa de acceso a tribuna alta / 24 - columna de hierro Ø500mm / 25 - columna de hierro Ø750mm / 26 - puerta de ingreso vidrio laminado / 27 - butaca abatible daplast vip m-space 500x690x854mm / 28 - vacío sobre planta baja / 29 - circulación perimetral

0 1 3 5 10
planta ejes 76-77 esc. 250 - P.F.C. Estadio Unico



Referencias - 01 - campo de juego / 02 - tribuna baja / 03 - tribuna intermedia / 04 - tribuna alta / 05 - circulación perimetral técnica / 06 - canaleta de recolección de agua de lluvia / 07 - iluminación del estadio / 08 - rampa de acceso a tribuna alta 09 - espacio para visualización del espectáculos para personas discapacitadas / 10 - espacio equipamiento de ascensores / 11 - control de acceso / 12 - baños / 13 - circulación perimetral interior planta baja / 14 - circulación perimetral exterior planta baja / 15 - circulación perimetral exterior planta nivel medio / 16 - control policial de acceso.

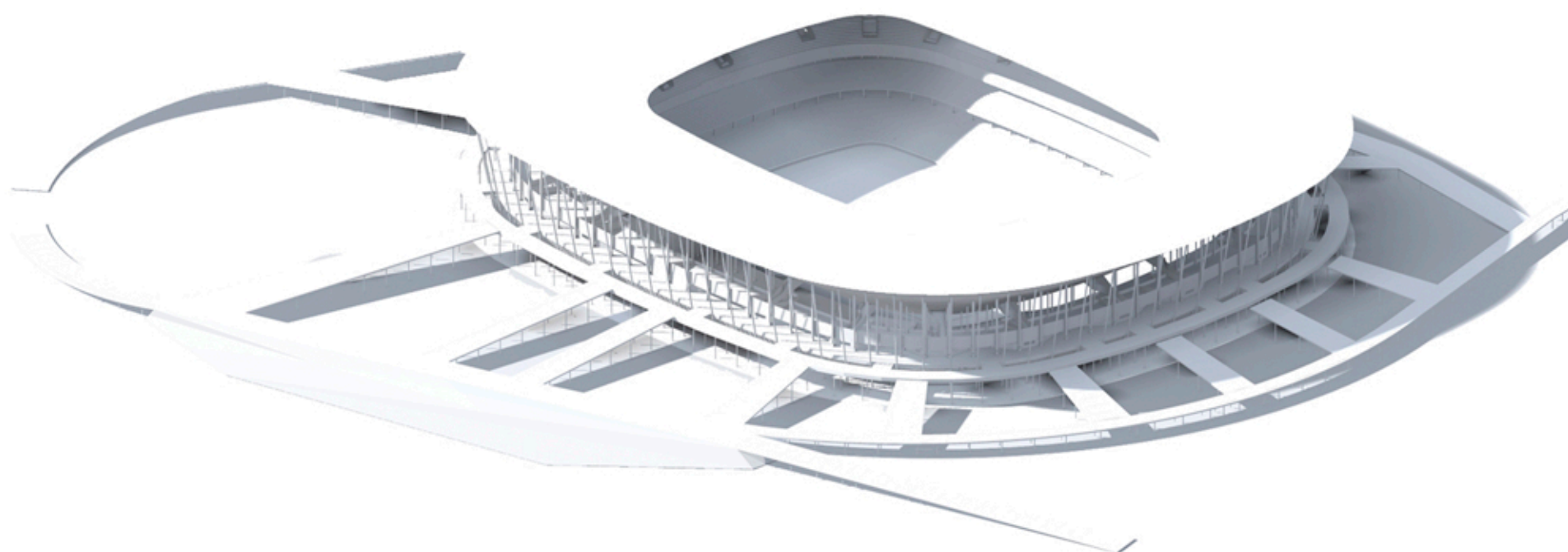


corte entre ejes 21-22/24-25/65-66/68-69 esc. 1.250 - P.F.C. Estadio Unico



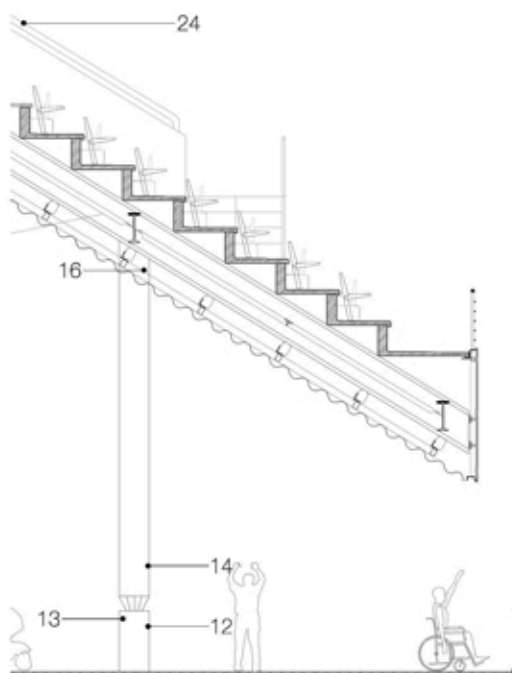
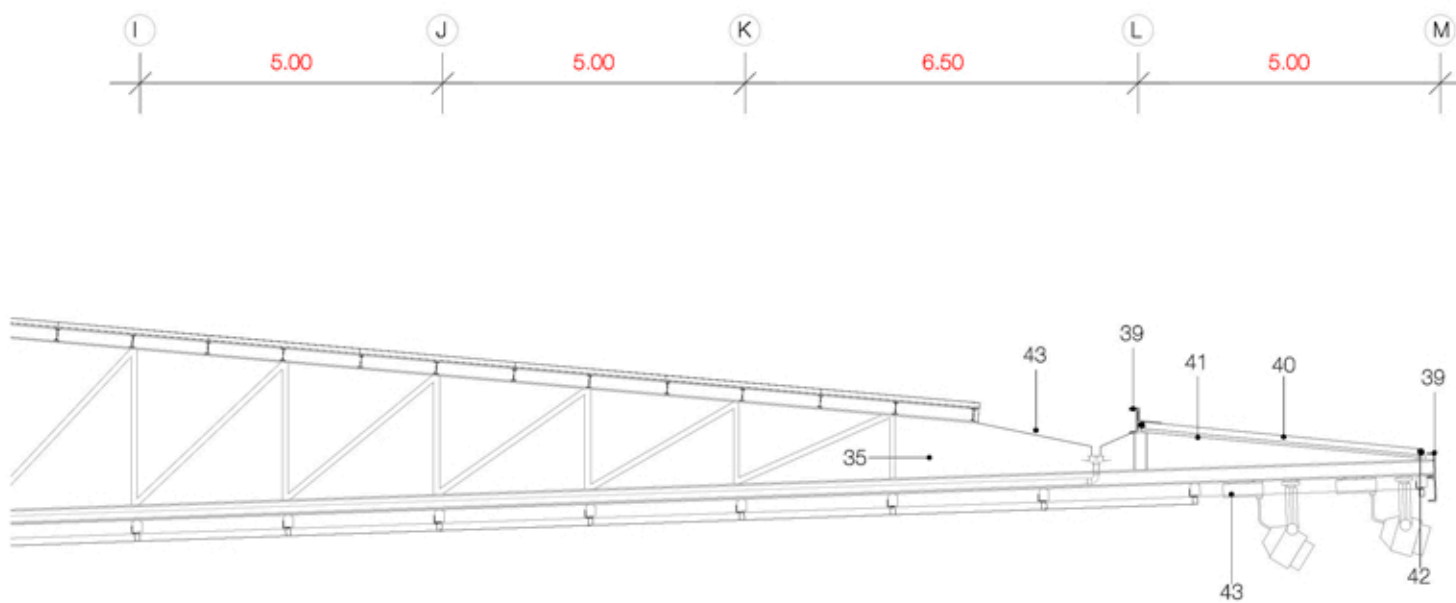




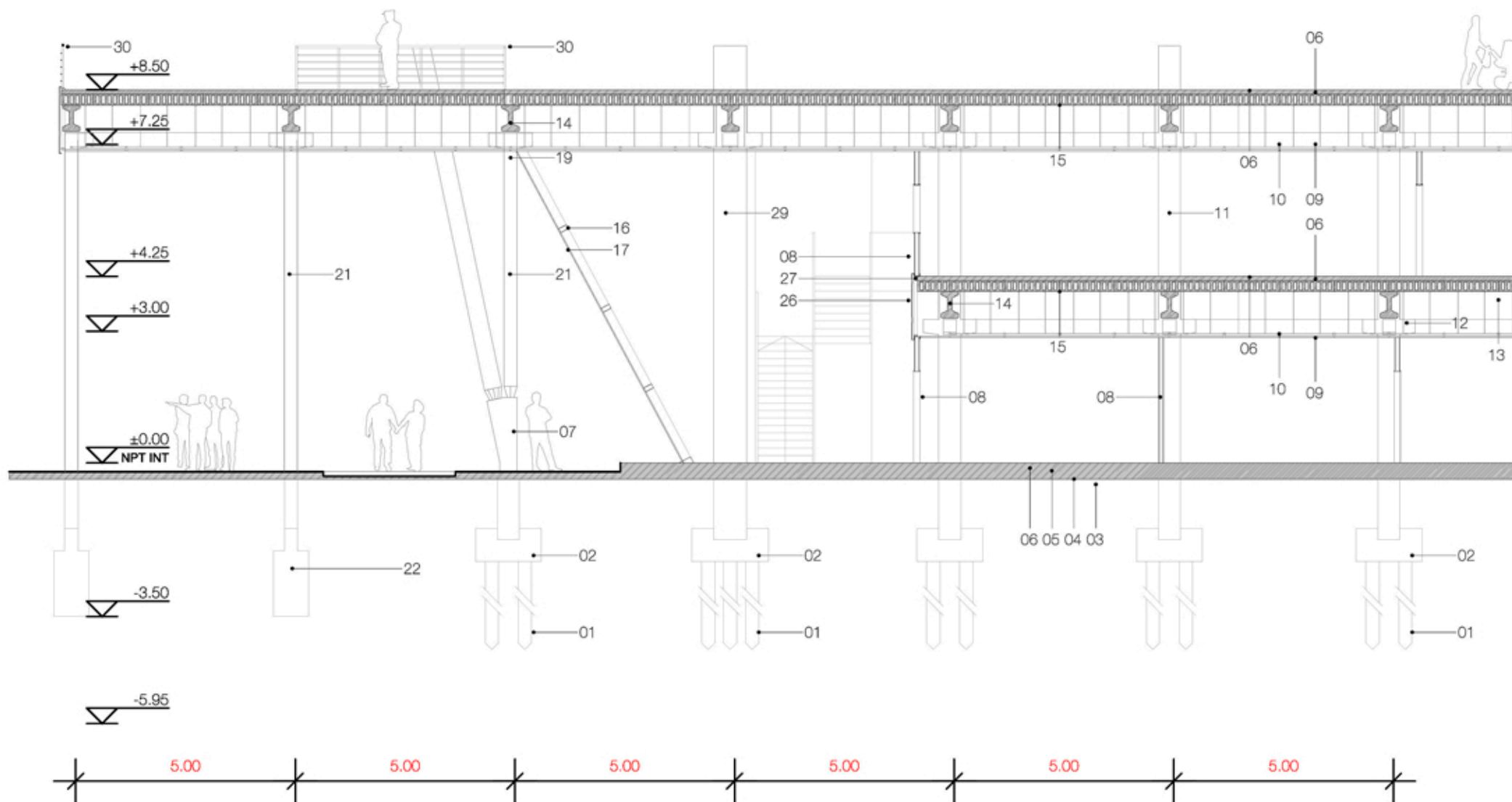


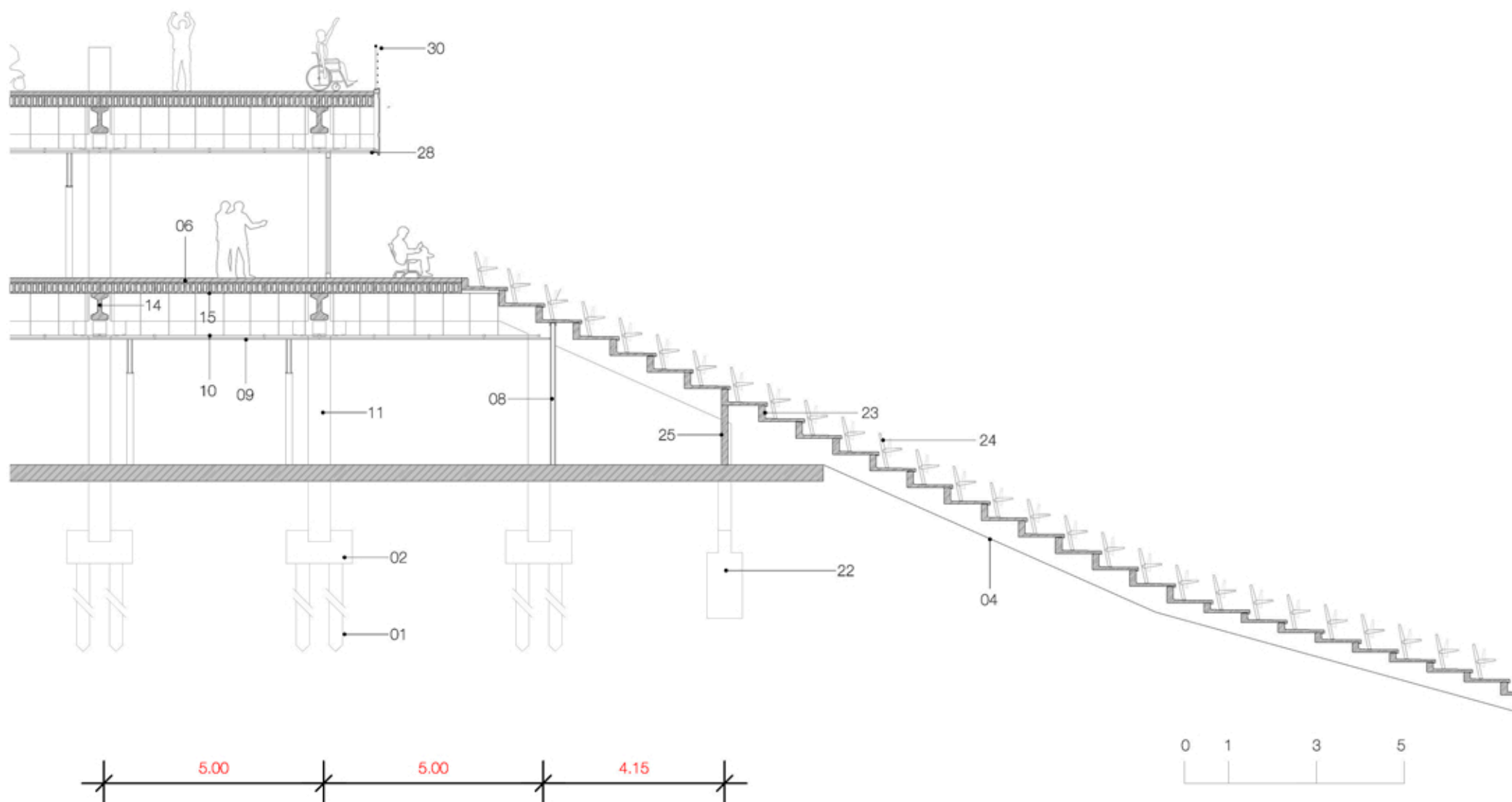
Maqueta de estudio



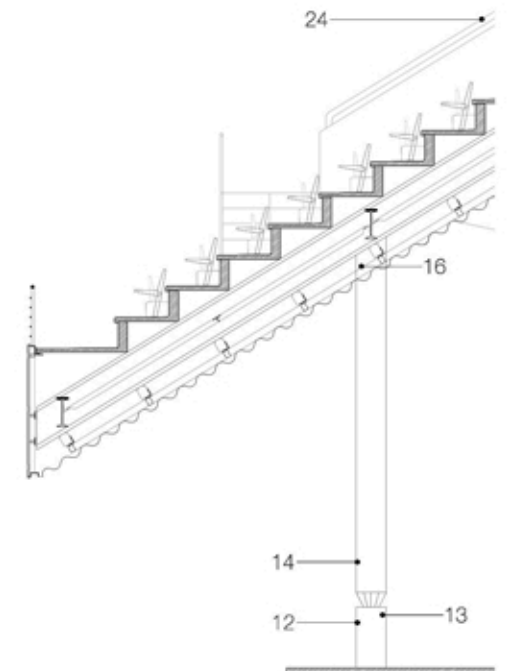
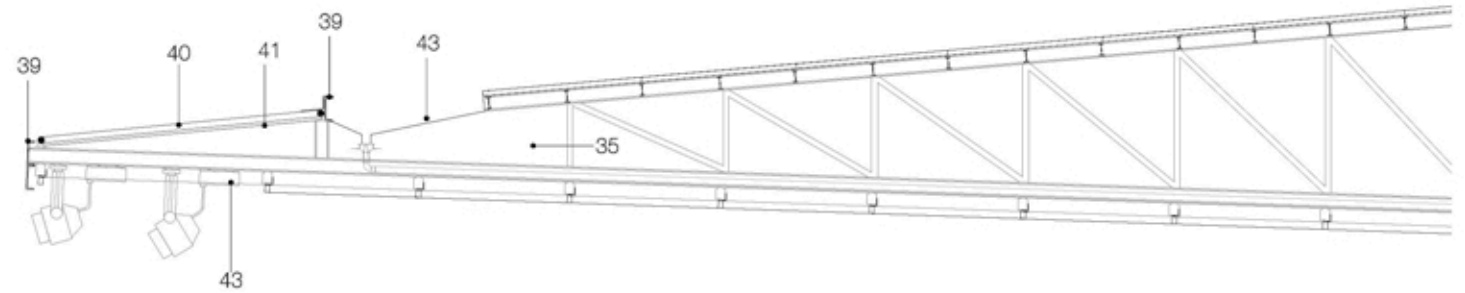


15 - columna de hierro prepintada color blanco Ø750mm / 16 - pieza de unión prefabricada ovalada soldada y abulonada a viga principal / 17 - chapa microperforada redonda Ø8mm BWG 16 e=1,60mm / 18 - tubo de acero estructural de sección rectangular 100x200mm e=8mm / 19 - viga perfil normal doble t 600 / 20 - planchuela laminada plegada bajo premoldeado de hormigón de $\frac{1}{2}$ 150x1500mm / 21 - tribuna premoldeada de hormigón armado h=510mm, l=855mm / 22 - butaca abatible daplast dimensiones 445x520x355mm / 23 - escalón premoldeado de hormigón armado dimensiones 38x250x1600mm / 24 - pasamanos estructura tubular Ø100mm acero inoxidable / 25 - viga principal perfil normal doble t 1000 / 26 - rigidizador planchuela e=3,2mm soldada a unión de estructura principal / 27 - pasarela de circulación y mantenimiento técnico / 28 - pieza de terminación columna Ø500mm abulonada a perfil normal doble t 250 / 29 - rigidizador planchuela e=3,2mm soldada / 30 - baranda acero inoxidable pasamanos Ø50mm, columna sujeción Ø42mm, rail Ø16mm / 31 - panel GRC sistema stud-frame / 32 - estructura metálica de soporte caño estructural 8x4x0,2cm / 33 - tubo de acero estructural de sección rectangular 100x50mm / 34 - chapa microperforada redonda Ø8mm BWG 16 e=1,60mm / 35 - planchuela rigidizadora hierro soldada a estructura principal del reticulado e=3,2mm / 36 - correas perfil normal doble t 200 / 37 - panel prefabricado de poliuretano enchapado en ambas caras DWG 14 e=2mm / 38 - material de terminación membrana de pvc / 39 - perfil normal c 400 / 40 - membrana etfe / 41 - planchuela de sujeción e=3,2mm + tensor caño estructural redondo Ø50mm / 42 - caneleta chapa galvanizada doblada BWG 16 e=1,60mm / 43 - luces led philips arena visión.

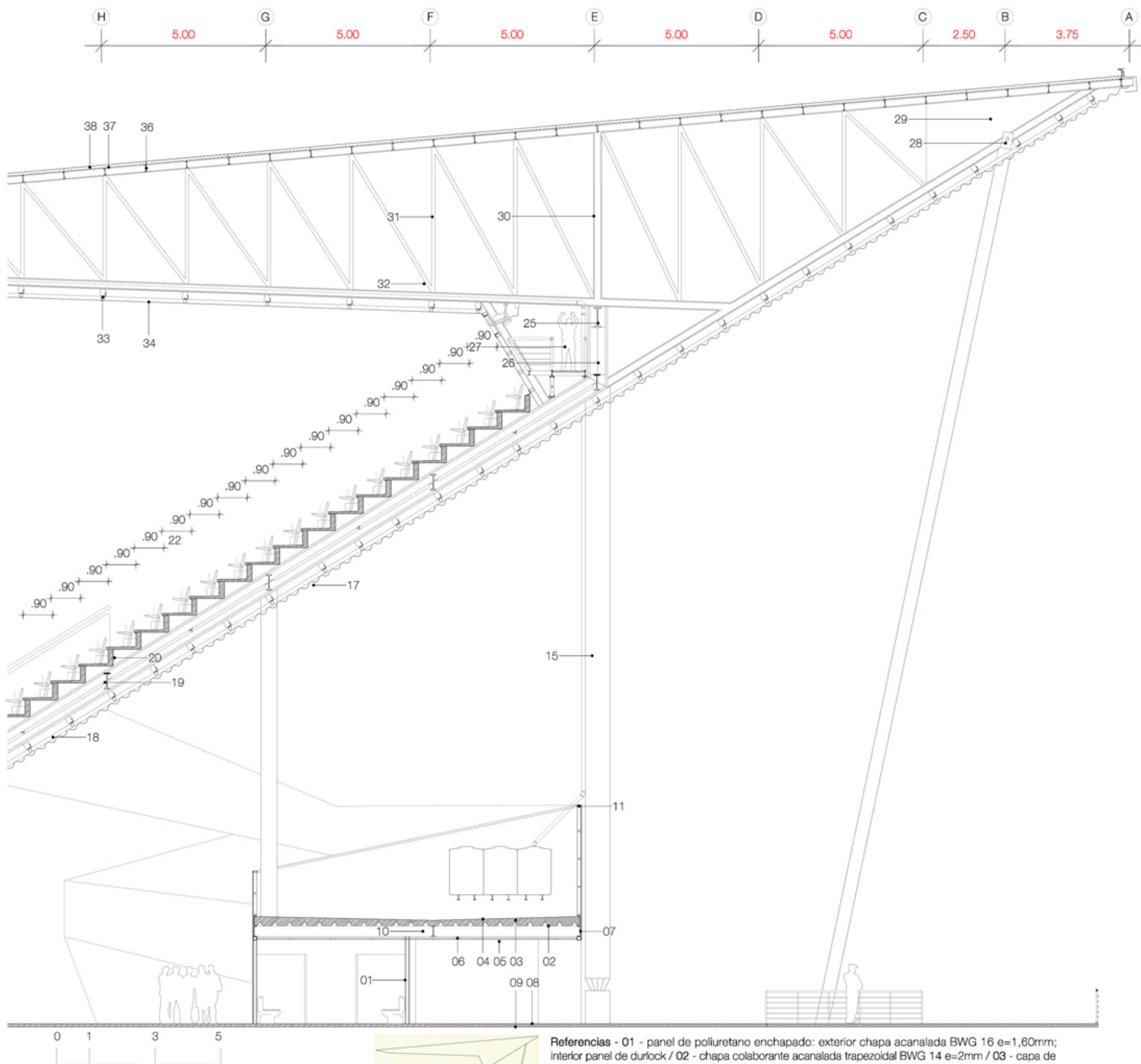




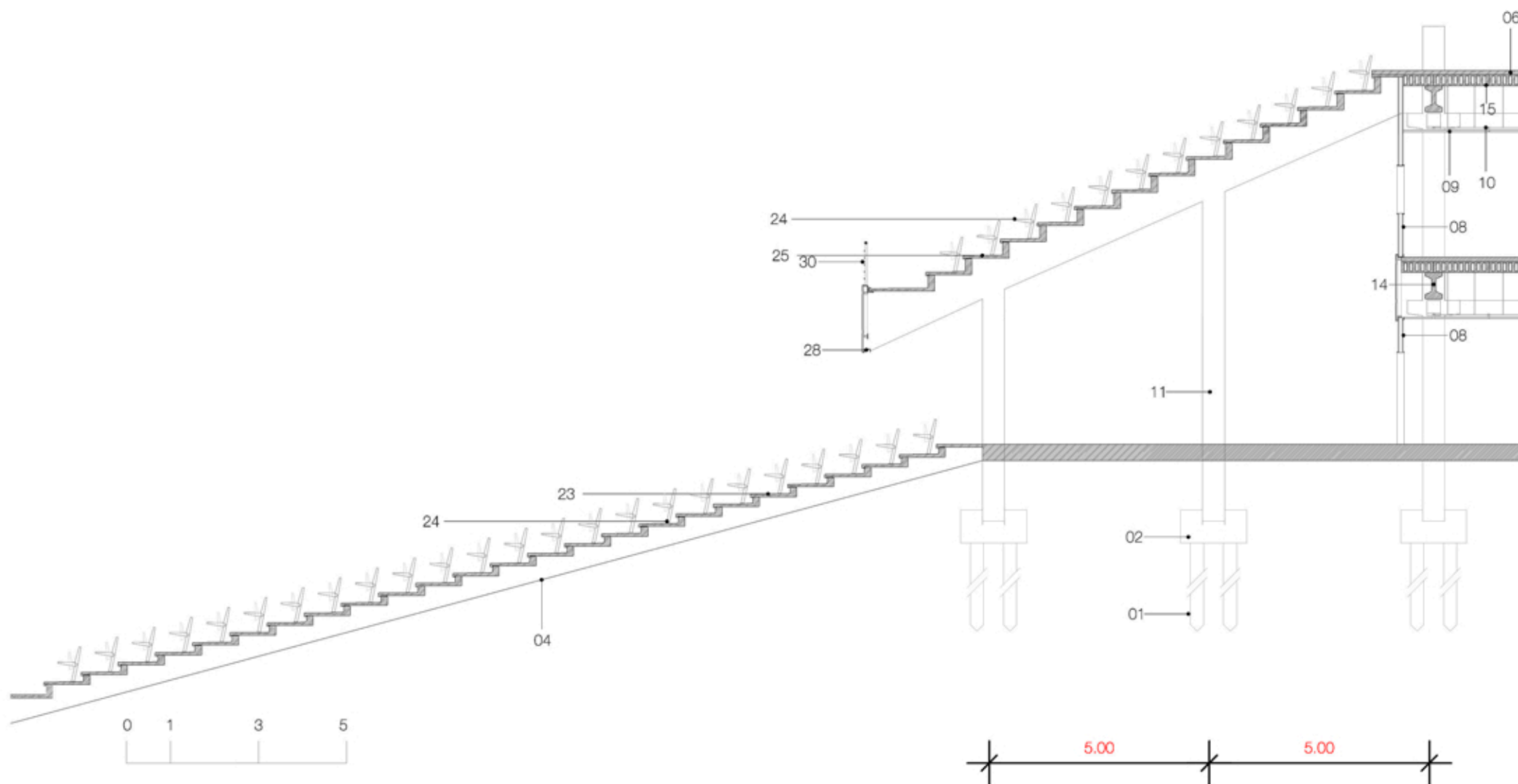
Referencias - 01 - pilotes Ø300mm profundidad según calculo de suelos / 02 - base prefabricada de hormigón armado 1500x1500x750mm / 03 - relleno tosca 200mm / 04 - film de polietileno 200µ / 05 - contrapiso de hormigón pobre e=100mm / 06 - piso de hormigón armado terminación cemento alisado / 07 - pieza de hormigón postensado, fabricado especial / 08 - panel de poliuretano inyectado terminación durlock e=107,4mm / 09 - placa desmontable de lana de vidrio de alta densidad e=4cm super G plus A / 10 - sistema cielorraso demontable tensores de acero galvanizado / 11 - columnas de hormigón postensado 500x500mm / 12 - mensulas en columnas 350x330mm / 13 - vigas longitudinales de hormigón postensado / 14 - vigas transversales de hormigón postensado / 15 - losas de hormigón pretensado h=30mm, a=125mm / 16 - estructura piel de vidrio aluminio 200x100mm / 17 - piel de vidrio 4+4 laminado 200x150mm / 18 - anclaje estructura de cerramiento a viga de hormigón postensada / 19 - pieza de terminación prefabricada chapa doblada prepintada DWG 16 e=1,60mm / 20 - viga de hormigón postensado 950x300mm / 21 - columna de hierro prepintada color blanco rellena de H^{PA} Ø300mm / 22 - base de hormigón armado 150x80mm / 23 - tribuna premoldeada de hormigón armado h=300mm, l=855mm / 24 - butaca abatible daplast vip m-space 500x690x854mm / 25 - tabique de hormigón armado e=15cm / 26 - panel GRC sistema stud-frame / 27 - estructura metálica de soporte caño estructural 8x4x0,2cm / 28 - perfil normal c 140 / 29 - columnas de hormigón postensado 750x750mm / 30 - baranda acero inoxidable pasamanos Ø 50 mm, columna sujeción Ø 42 mm, rail Ø 16 mm



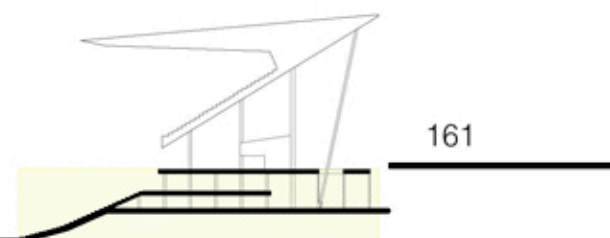
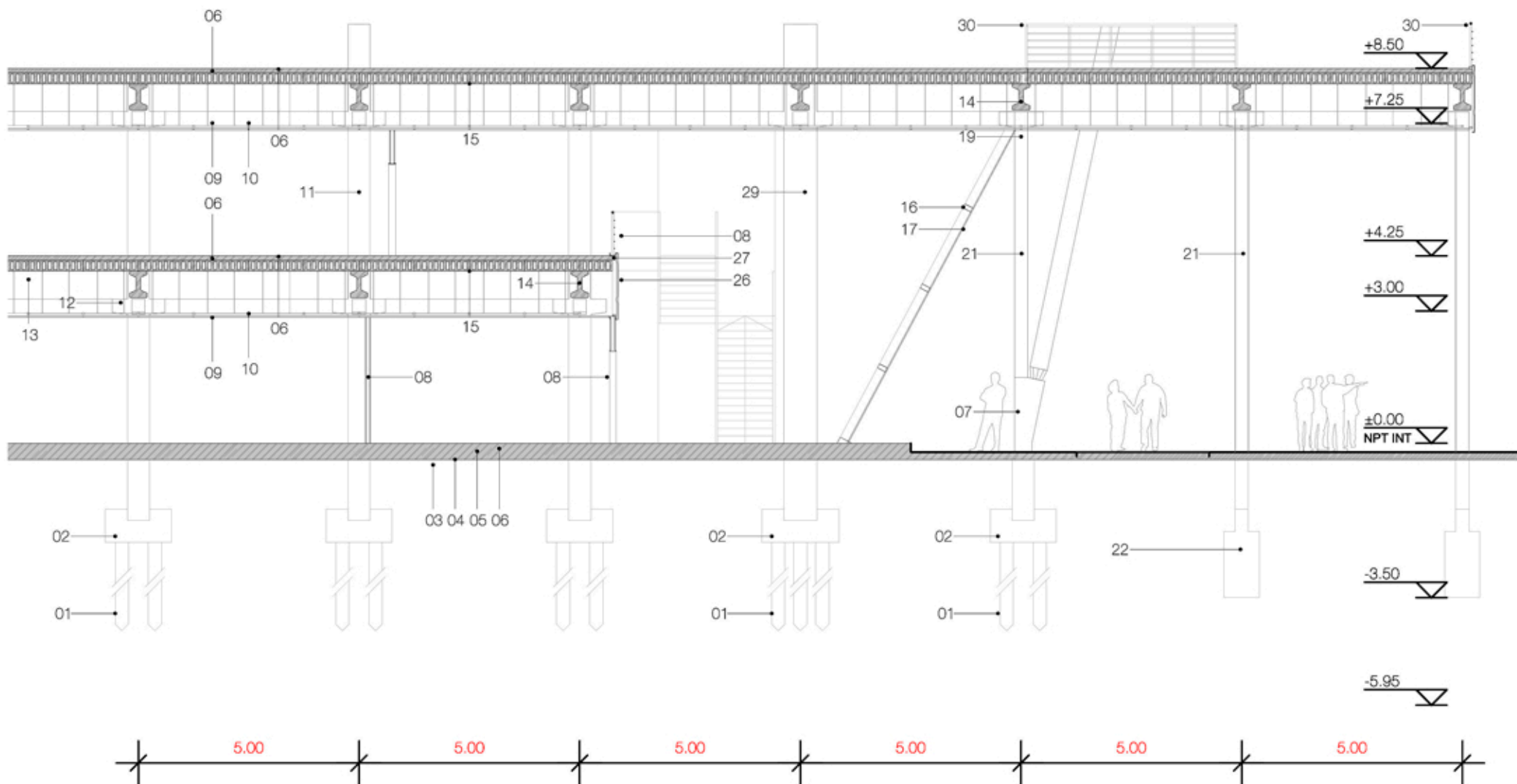
15 - columna de hierro prepintada color blanco Ø750mm / 16 - pieza de unión prefabricada ovalada soldada y abulonada a viga principal / 17 - chapa microperforada redonda Ø8mm BWG 16 e=1,60mm / 18 - tubo de acero estructural de sección rectangular 100x200mm e=8mm / 19 - viga perfil normal doble t 600 / 20 - planchuela laminada plegada bajo premoldeado de hormigón de $\frac{1}{2}$ " 150x1500mm / 21 - tribuna premoldeada de hormigón armado h=510mm, l=855mm / 22 - butaca abatible daplast dimensiones 445x520x355mm / 23 - escalón premoldeado de hormigón armado dimensiones 38x250x1600mm / 24 - pasamanos estructura tubular Ø100mm acero inoxidable / 25 - viga principal perfil normal doble t 1000 / 26 - rigidizador planchuela e=3,2mm soldada a unión de estructura principal / 27 - pasarela de circulación y mantenimiento técnico / 28 - pieza de terminación columna Ø500mm abulonada a perfil normal doble t 250 / 29 - rigidizador planchuela e=3,2mm soldada / 30 - butaca abatible daplast vip m-space 500x690x854mm / 31 - tribuna premoldeada de hormigón armado h=300mm / 32 - viga de hormigón armado / 33 - tubo de acero estructural de sección rectangular 100x50mm / 34 - chapa microperforada redonda Ø6mm BWG 16 e=1,60mm / 35 - planchuela rigidizadora hierro soldada a estructura principal del reticulado e=3,2mm / 36 - correas perfil normal doble t 200 / 37 - panel prefabricado de poliuretano enchapado en ambas caras DWG 14 e=2mm / 38 - material de terminación membrana de pvc / 39 - perfil normal c 400 / 40 - membrana etfe / 41 - planchuela de sujección e=3,2mm + tensor caño estructural redondo Ø50mm / 42 - caneleta chapa galvanizada doblada BWG 16 e=1,60mm / 43 - luces led philips arena visión.

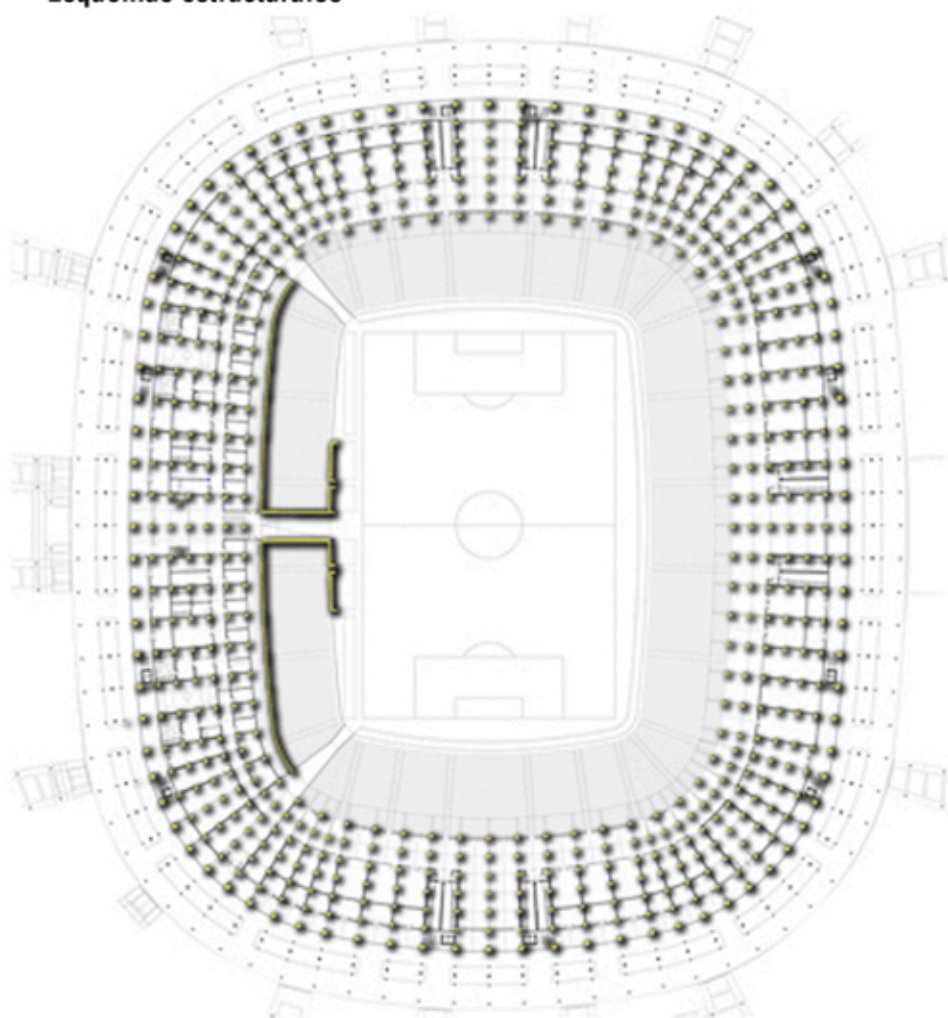


Referencias - 01 - panel de poliuretano enchapado: exterior chapa acanalada BWG 16 e=1,60mm; interior panel de durlock / 02 - chapa colaborante acanalada trapezoidal BWG 14 e=2mm / 03 - capa de compresión de hormigón armado e=8cm / 04 - impermeabilización de cubierta pintura color blanca / 05 - placa desmontable de lana de vidrio de alta densidad e=4cm super G plus A / 06 - sistema cielorraso demontable tensores de acero galvanizado / 07 - viga perfil normal c 320 / 08 - capa de compresión hormigón armado terminación alisado e=10cm / 09 - losa de hormigón prefabricado e=30cm ancho 125cm / 10 - viga perfil normal doble t 320 / 11 - chapa BWG 16 e=1,60mm prepintada color blanco / 12 - planchuela de hierro e=3,2mm abulonada / 13 - rigidizador de hierro unión columna con prefabricado de hormigón / 14 - columna de hierro prepintada color blanco Ø500mm.



Referencias - 01 - pilotes Ø300mm profundidad según calculo de suelos / 02 - base prefabricada de hormigón armado 1500x1500x750mm / 03 - relleno tosca 200mm / 04 - film de polietileno 200µ / 05 - contrapiso de hormigón pobre e=100mm / 06 - piso de hormigón armado terminación cemento alisado / 07 - pieza de hormigón postensado, fabricado especial / 08 - panel de poliuretano inyectado terminación durlock e=107,4mm / 09 - placa desmontable de lana de vidrio de alta densidad e=4cm super G plus A / 10 - sistema cielorraso demontable tensores de acero galvanizado / 11 - columnas de hormigón postensado 500x500mm / 12 - mensulas en columnas 350x330mm / 13 - vigas longitudinales de hormigón postensado / 14 - vigas transversales de hormigón postensado / 15 - losas de hormigón pretensado h=30mm, a=125mm / 16 - estructura piel de vidrio aluminio 200x100mm / 17 - piel de vidrio 4+4 laminado 200x150mm / 18 - anclaje estructura de cerramiento a viga de hormigón postensada / 19 - pieza de terminación prefabricada chapa doblada prepintada DWG 16 e=1,60mm / 20 - viga de hormigón postensado 950x300mm / 21 - columna de hierro prepintada color blanco rellena de H⁹A⁹ Ø300mm / 22 - base de hormigón armado 150x80mm / 23 - tribuna premoldeada de hormigón armado h=220mm, l=855mm / 24 - butaca abatible daplast vip m-space 500x690x854mm / 25 - tribuna premoldeada de hormigón armado h=300mm, l=855mm / 26 - panel GRC sistema stud-frame / 27 - estructura metálica de soporte caño estructural 8x4x0,2cm / 28 - perfil normal c 140 / 29 - columnas de hormigón postensado 750x750mm / 30 - baranda acero inoxidable pasamanos Ø50mm, columna sujeción Ø42mm, rail Ø16mm



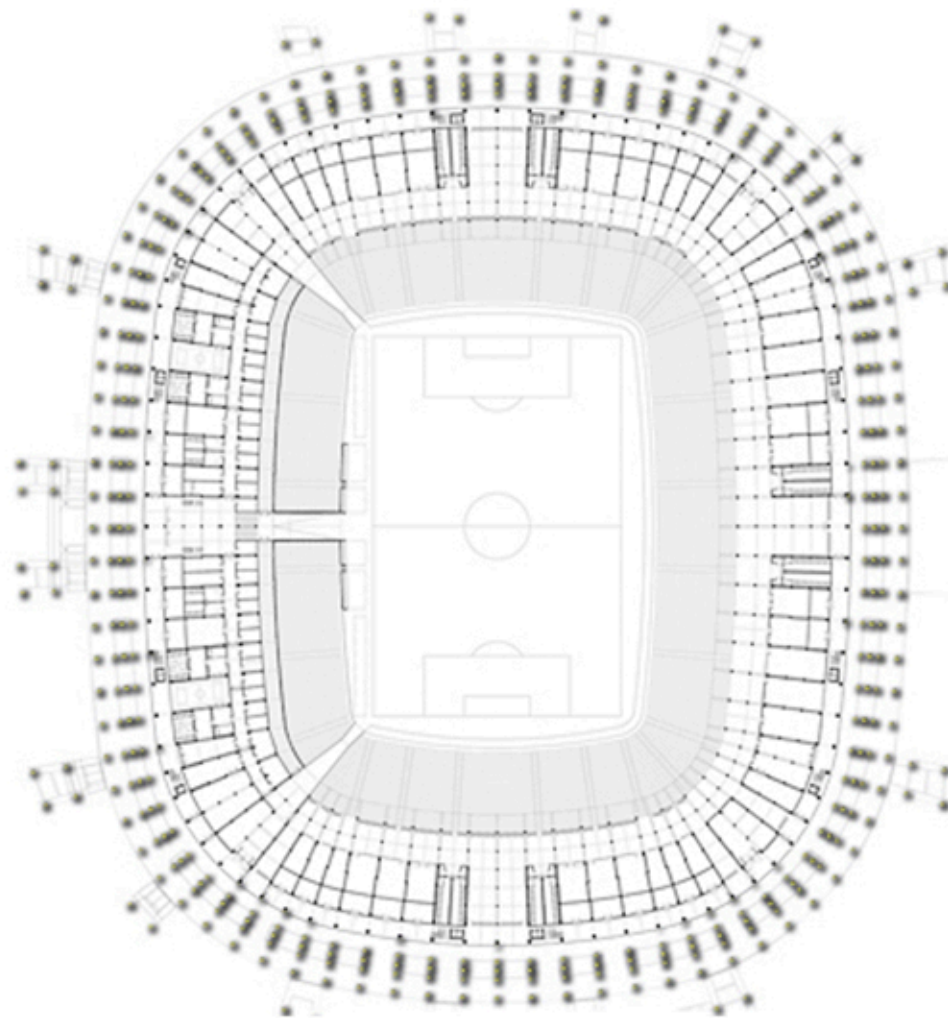


Estructura H° A°
Columnas PB
Esc. 1:2000

La estructura de planta baja en el estadio, está formada por columnas prefabricadas de hormigón postensado de 50x50 cm, apoyadas a -1,20 m sobre una base prefabricada de hormigón armado 150x150x75 cm y estas cargas se transfieren a pilotes de 30 cm de diámetro, cuya profundidad es variable de acuerdo a los diferentes cálculos de suelos.

Sobre ellas apoyan vigas prefabricadas de hormigón postensado de 60x20 cm.

Luego se montan las losas prefabricadas de hormigón postensado que tienen un espesor de 25cm y 125 cm de ancho **-ver detalle-**.

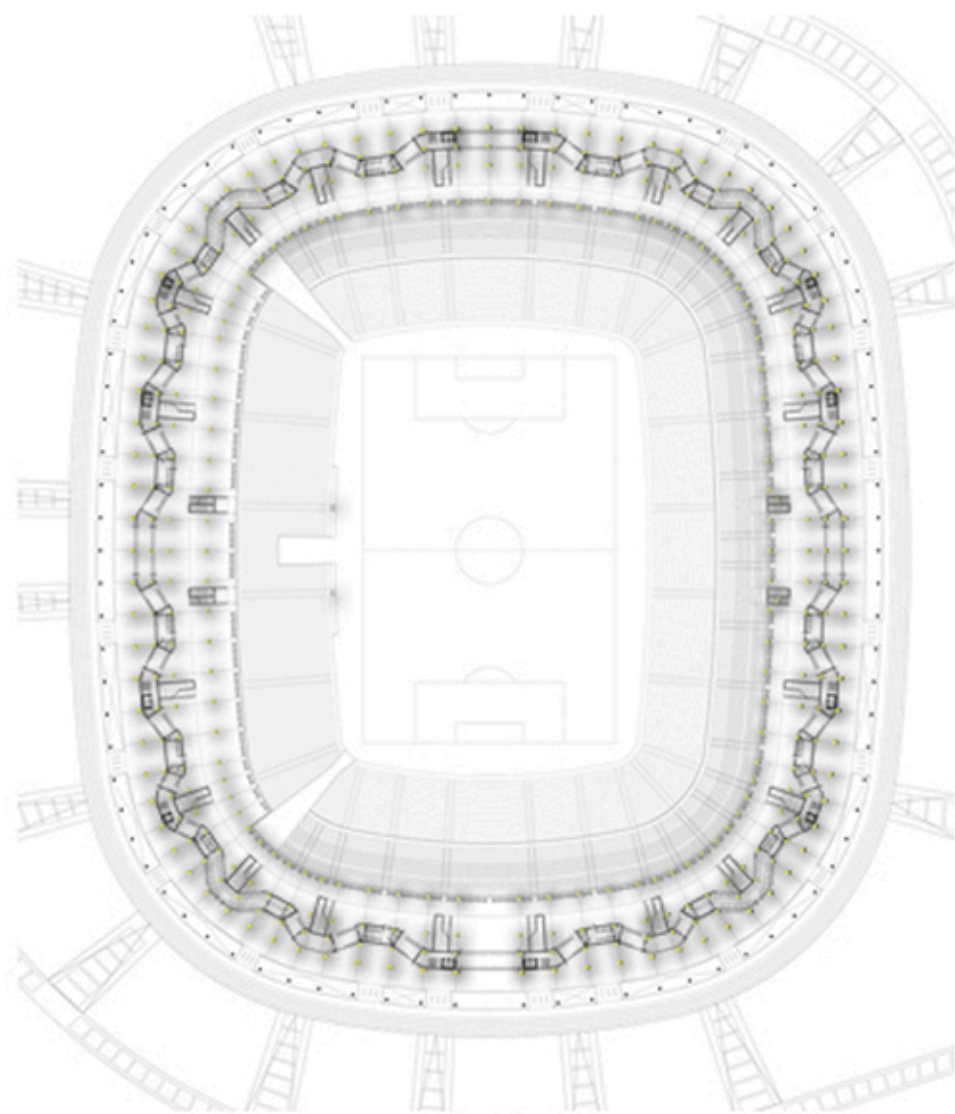


Estructura metálica
Columnas PB
Esc. 1:2000

La estructura de planta baja en las pasarelas, está formada por columnas de hierro prepintadas rellenas de hormigón armado, con un diámetro de 30 cm, apoyadas a -1,20 m sobre una base prefabricada de hormigón armado 150x80 cm.

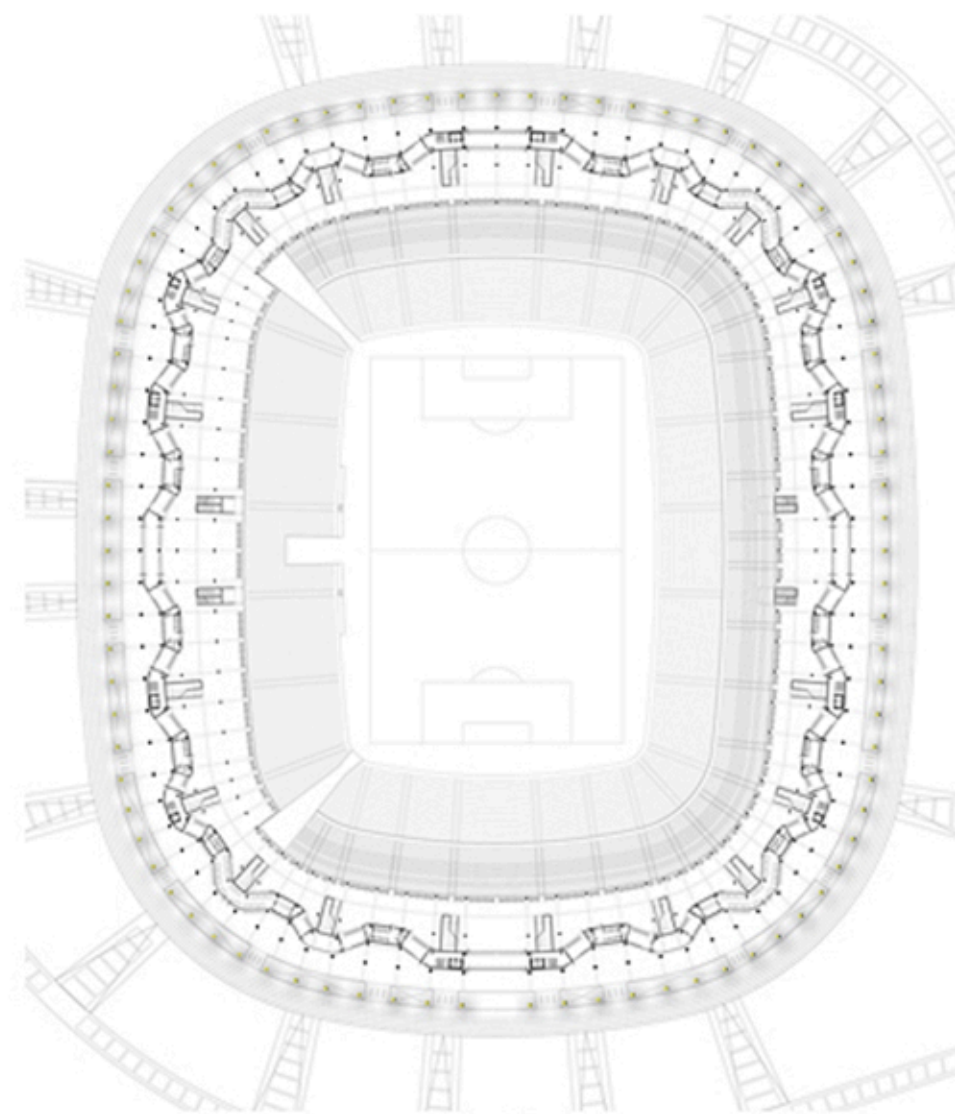
Sobre ellas apoyan vigas prefabricadas de hormigón postensado de 60x20 cm.

Luego se montan las losas prefabricadas de hormigón postensado que tienen un espesor de 25cm y 125 cm de ancho **-ver detalle-**.



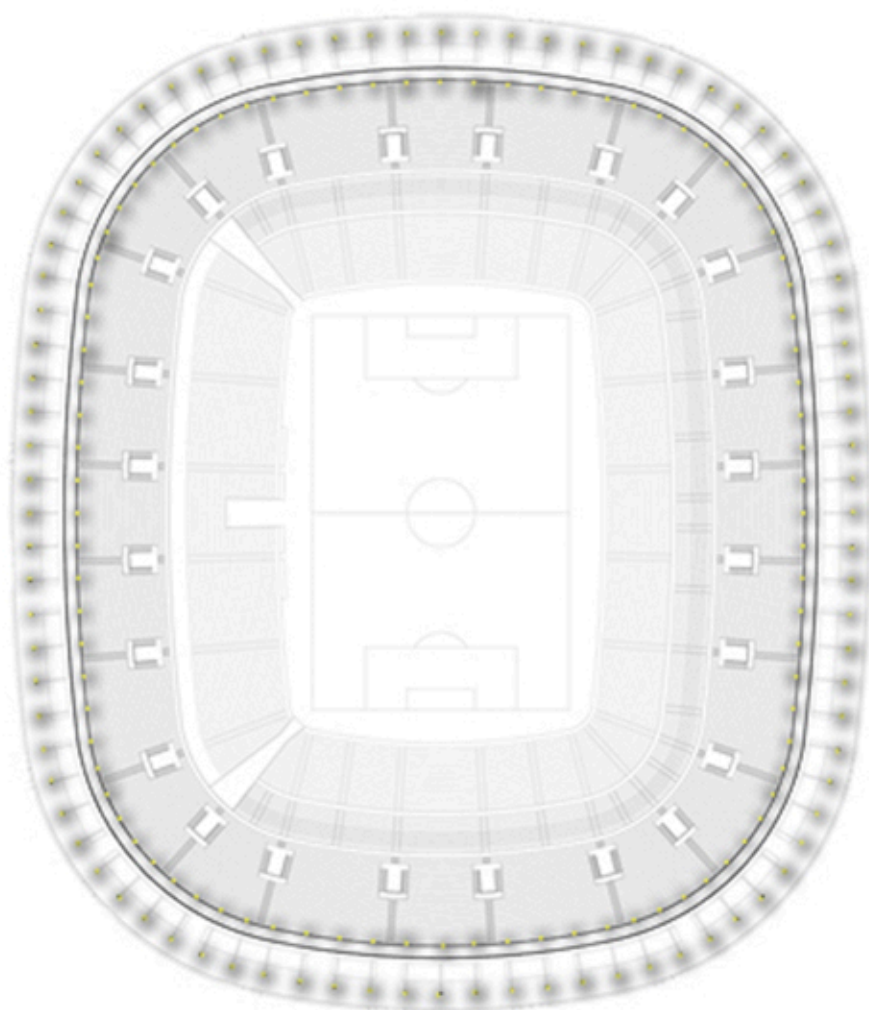
Estructura metálica
Columnas nivel medio
Esc. 1:2000

La estructura del nivel medio está compuesta por dos partes, en primera instancia está formada por columnas de hierro, apoyadas en las columnas prefabricadas de hormigón postensado, de 75 cm de diámetro las más grandes y de 50 cm el resto. **-ver detalle-**.



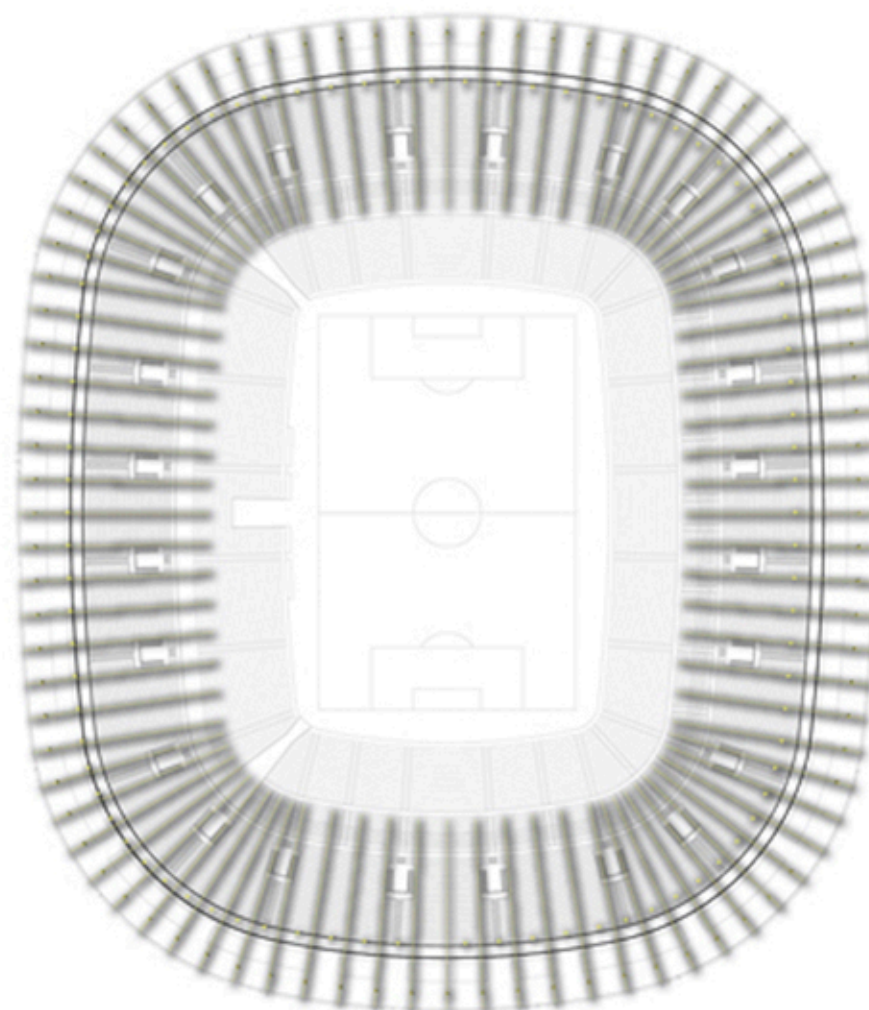
Estructura metálica
Tensores nivel medio
Esc. 1:2000

En segunda instancia aparecen columnas que hacen las veces de tensores que apoyan en Planta Baja sobre piezas prefabricadas de hormigón postensado, que cargan a -1,20 m sobre una base prefabricada de hormigón armado 150x150x75 cm y estas cargas se transfieren a pilotes de 30 cm de diámetro, cuya profundidad es variable de acuerdo a los diferentes cálculos de suelos. **-ver detalle-**.



Estructura metálicas
Columnas + tensores techo
Esc. 1:2000

La estructura del techo del estadio está formada, en primera instancia por las columnas de hierro de 75 cm de diámetro sobre el cual se suelda un rigidizador tipo planchuela de 3,2mm de espesor y una viga principal tipo perfil normal doble t 1000 y las columnas que hacen las veces de tensores (de igual diámetro que las otras columnas) sobre las cuales se coloca una pieza de terminación de 50 cm abulonada a un perfil normal doble t 250, ajustado a una planchuela rigidizadora de espesor igual a 3,2mm soldada al reticulado **-ver detalle-**.



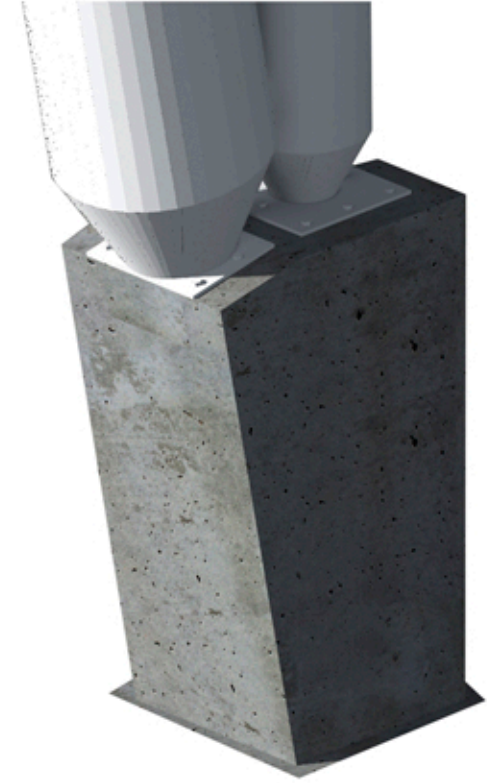
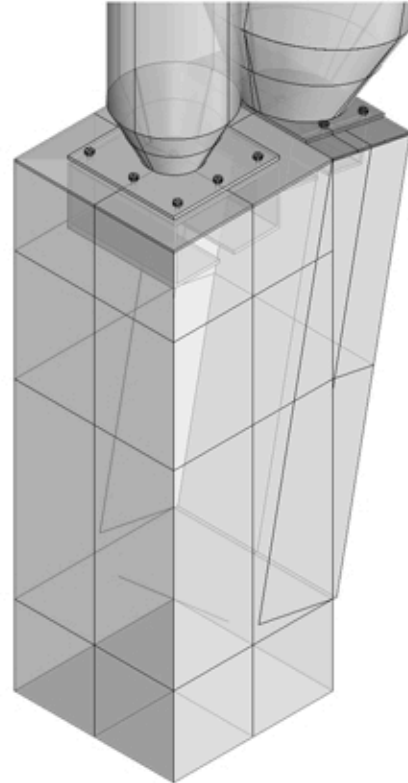
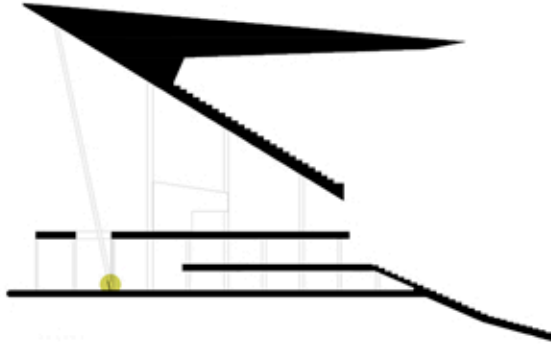
Estructura metálica
Vigas reticuladas techo
Esc. 1:2000

Sobre las columnas y uniones antes mencionadas, se colocan las vigas reticuladas (formadas por un perfil normal doble t 250, un perfil t 100 que se ajustan mediante una cartela de chapa 25x50 cm y 3,2mm de espesor, soldada y abulonada a la estructura principal) que conforman la estructura al techo del estadio **-ver detalle-**.

1

En planta baja, sobre piezas prefabricadas de hormigón postensado, que tienen insertas una planchuela de hierro tipo perfil C cada una, se abulon planchuelas de hierro sobre las cuales se montan las columnas de hierro prepintadas.

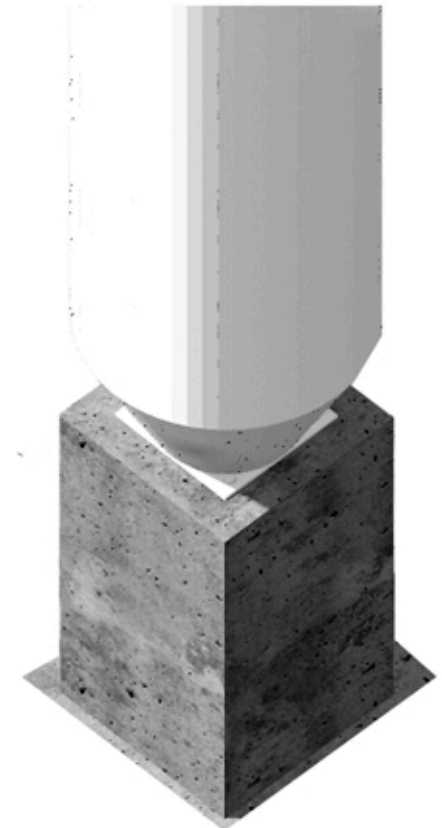
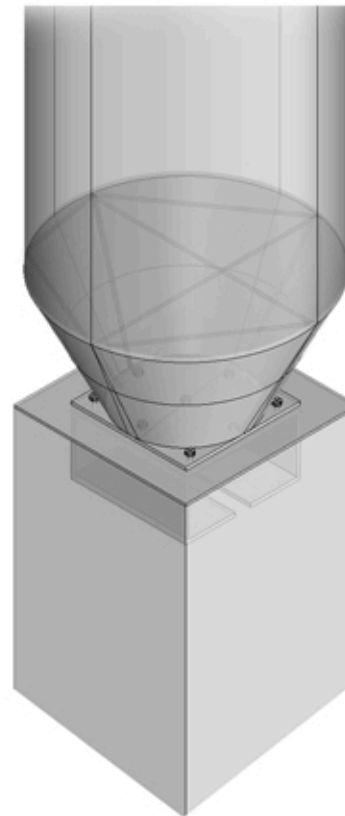
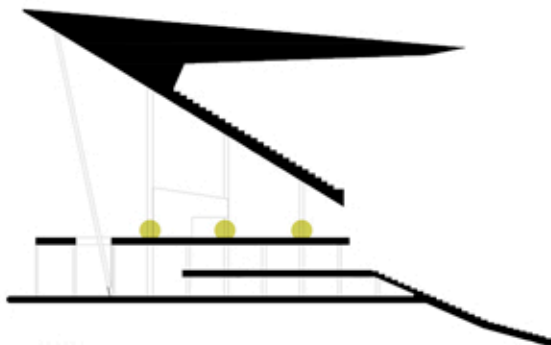
-ver detalle constructivo-

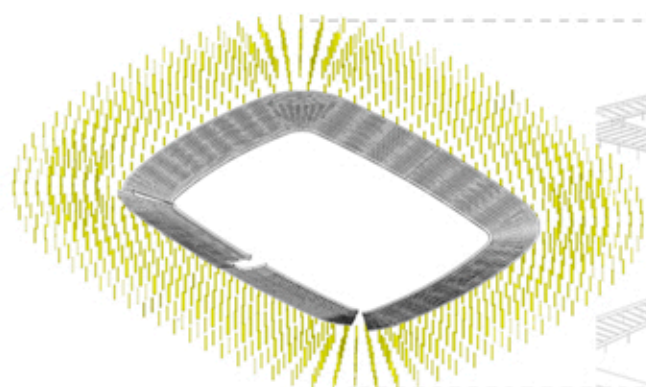


2

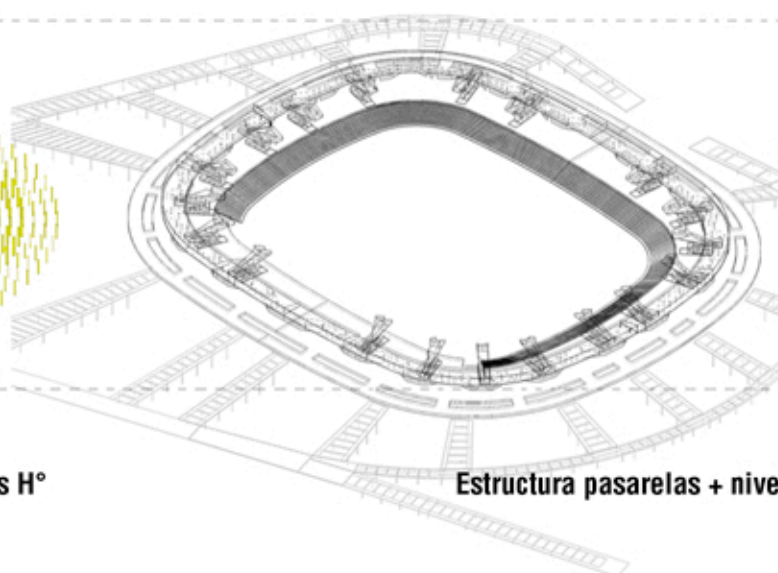
En planta baja, las columnas utilizadas son prefabricadas -hormigón postensado- de 50x50cm.

En nivel medio, sobre estas columnas prefabricadas apoyan las columnas de hierro. El apoyo de estas columnas se da a través de una planchuela colocada previamente en las columnas prefabricadas y una planchuela sobre la columna, en la que se abulona la estructura en "cono" de la columna metálica. La unión entre columnas es abulonada. **-ver detalle constructivo-**

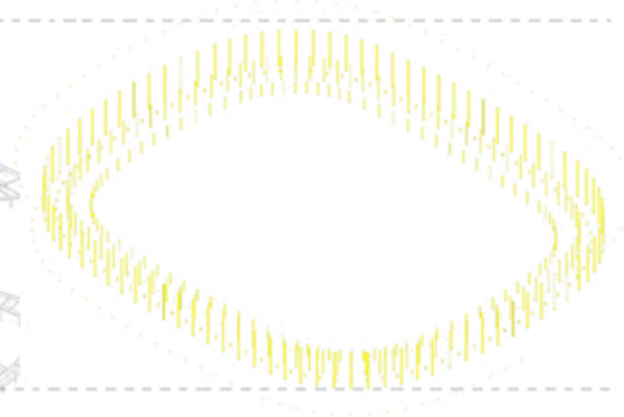




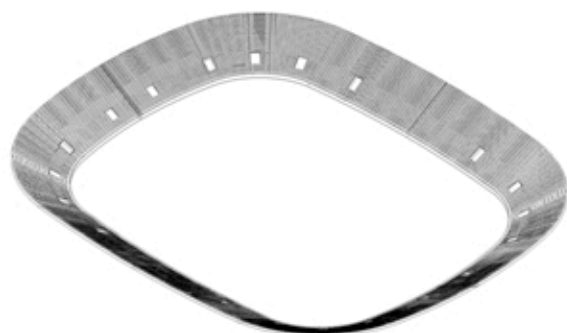
Columnas prefabricadas H°



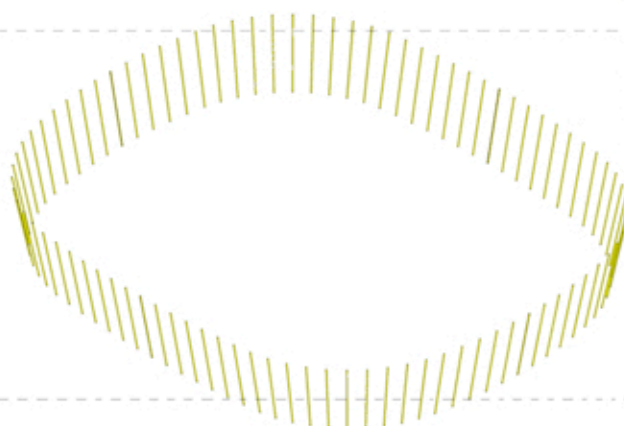
Estructura pasarelas + nivel medio



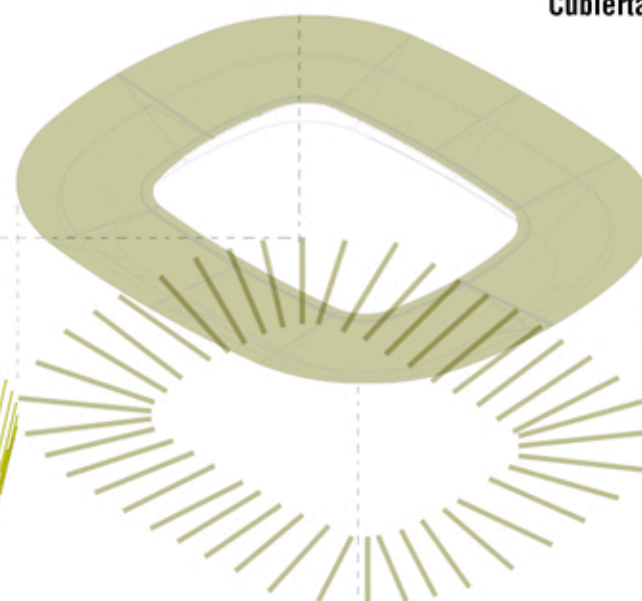
Columnas hierro prepintado



Tribuna alta

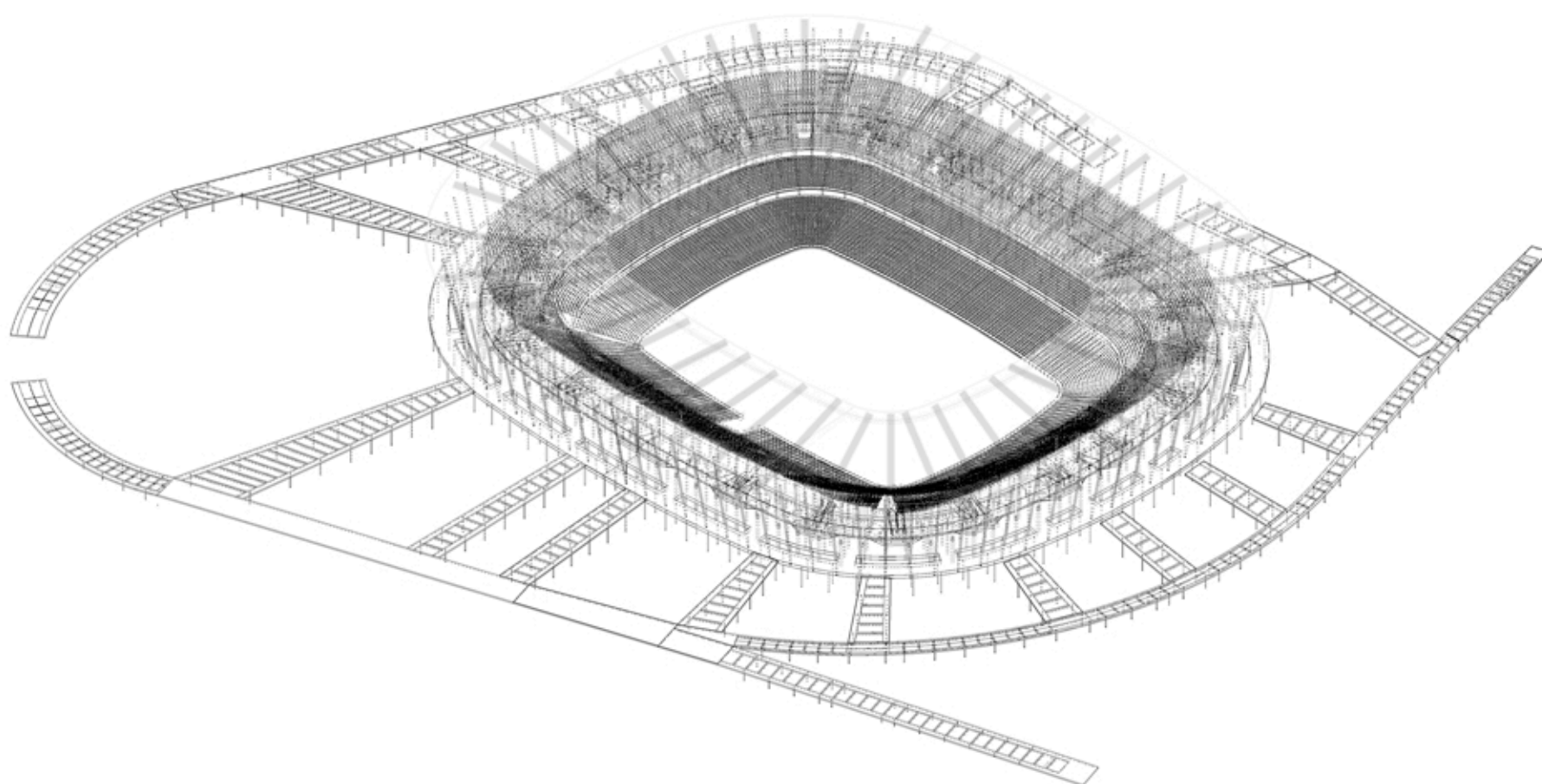


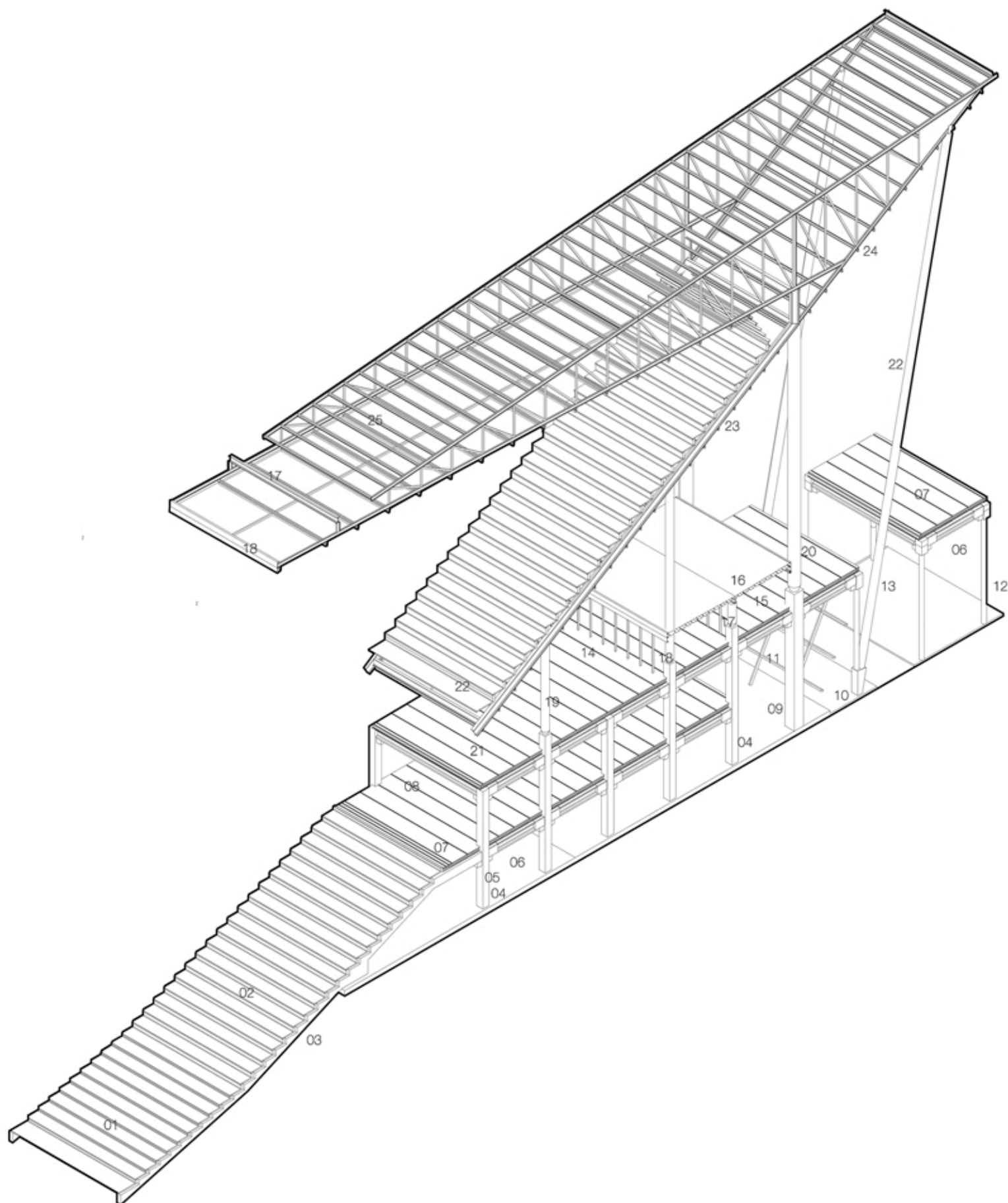
Tensores columnas hierro prepintado



Cubierta

Vigas reticuladas techo

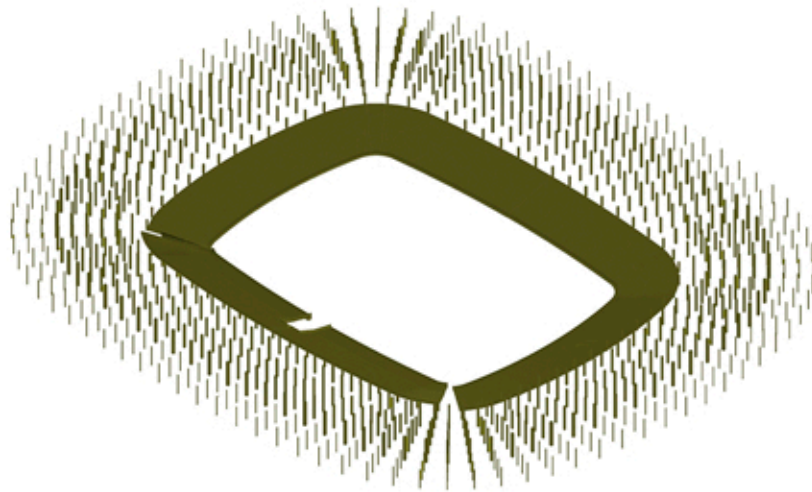




Referencias - 01 - tribuna premoldeada de hormigón armado h=220mm, l=855mm / 02 - tribuna premoldeada de hormigón armado h=220mm, l=855mm / 03 - viga de hormigón armado prefabricada e=30cm / 04 - columnas de hormigón postensado 500x500mm / 05 - mensulas en columnas 350x330mm / 06 - vigas longitudinales de hormigón postensado // 07 - losas de hormigón pretensado h=30mm, a=125mm / 08 - vigas transversales de hormigón postensado / 09 - columnas de hormigón postensado 750x750mm / 10 - pieza de hormigón postensado, fabricado especial / 11 - estructura piel de vidrio aluminio 200x100mm / 12 - columna de hierro prepintada color blanco rellena de H^aA° Ø300mm / 13 - estructura metálica de soporte techo reticulado Ø500mm / 14 - perfil normal c 140 / 15 - chapa colaborante acanalada trapezoidal BWG 14 e=2mm / 16 - capa de compresión de hormigón armado e=8cm / 17 - perfil normal doble T 320 / 18 - perfil normal c 320 / 19 - columna de hierro prepintada color blanco Ø500mm / 20 - columna de hierro prepintada color blanco Ø750mm / 21 - viga perfil normal doble t 600 / 22 - tribuna premoldeada de hormigón armado h=510mm, l=855mm / 23 - estructura de soporte chapa microperforada caño estructural 8x12cm + perfil normal l 120 / 24 - reticulado estructura principal perfil doble t 260 / 25 - correas perfil normal doble t 200

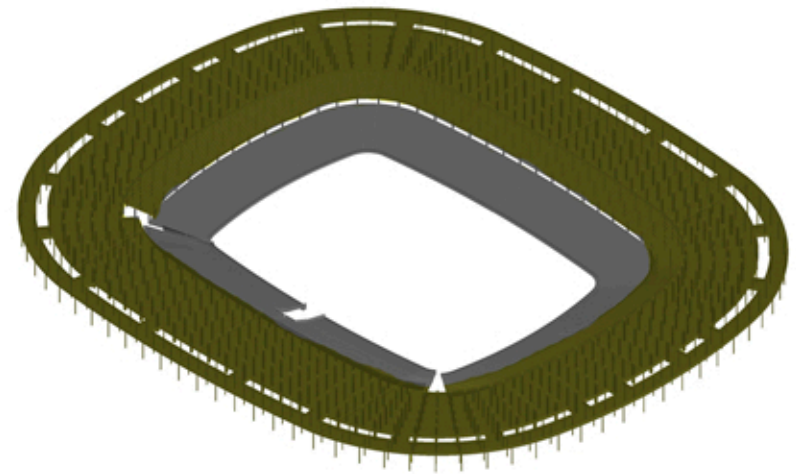
ETAPABILIDAD CONSTRUCTIVA

Etapa 1



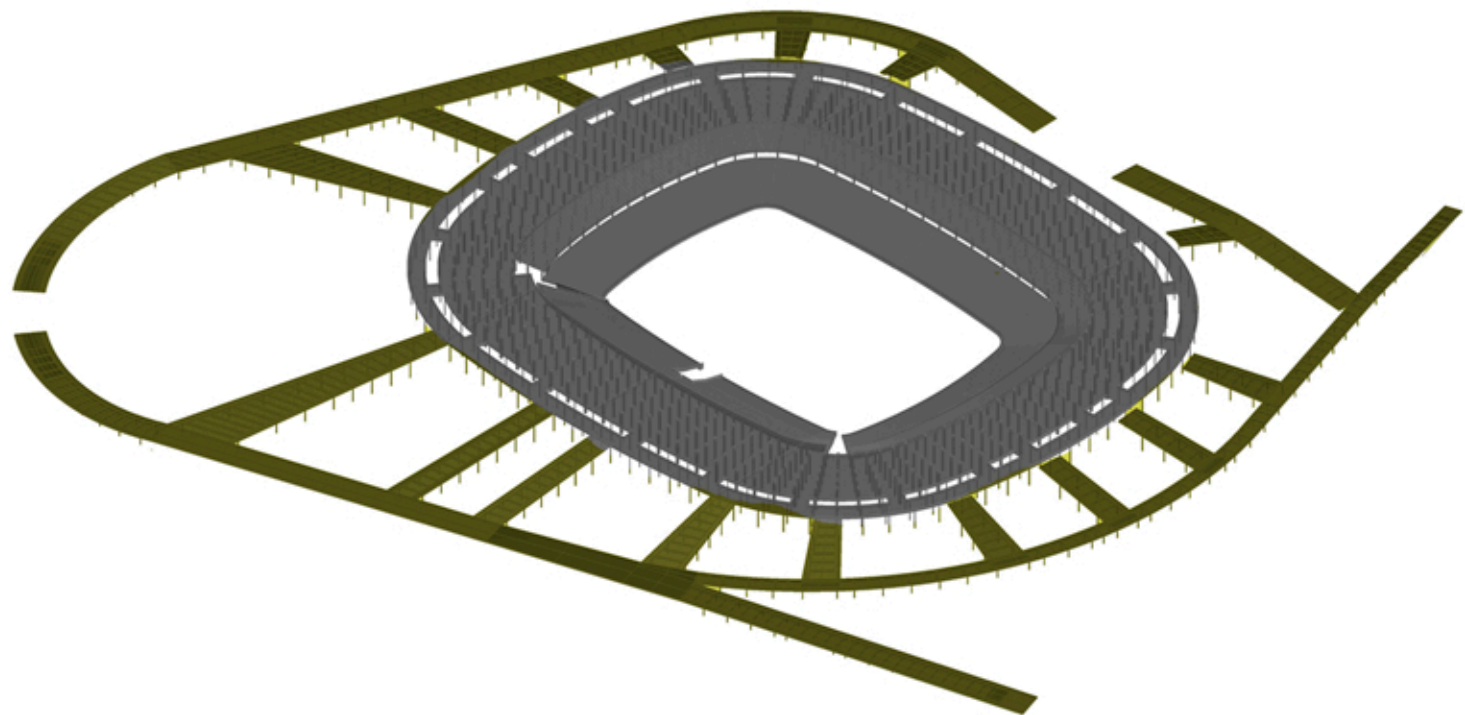
Columnas prefabricadas H^a
Tribuna baja

Etapa 2



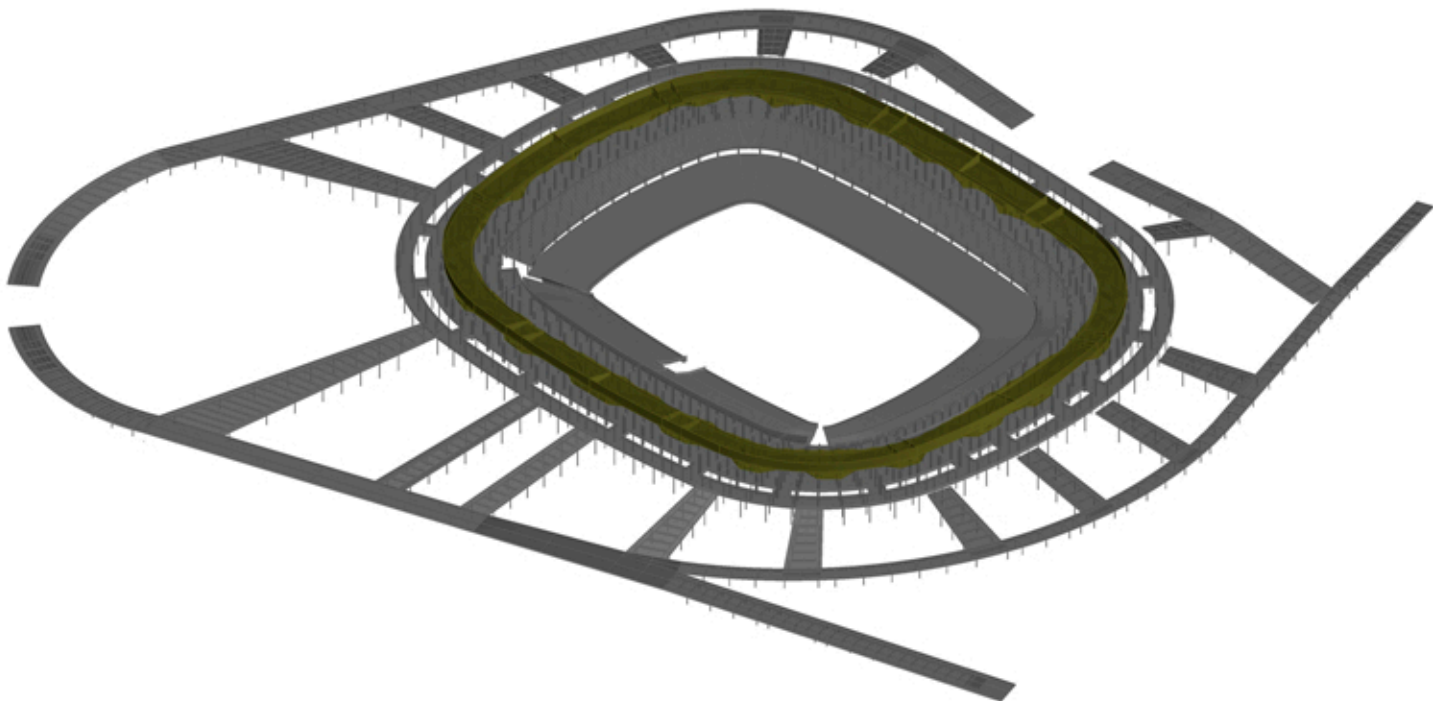
Cubierta planta baja -nivel intermedio + nivel medio-
Tribuna nivel medio

Etapa 3



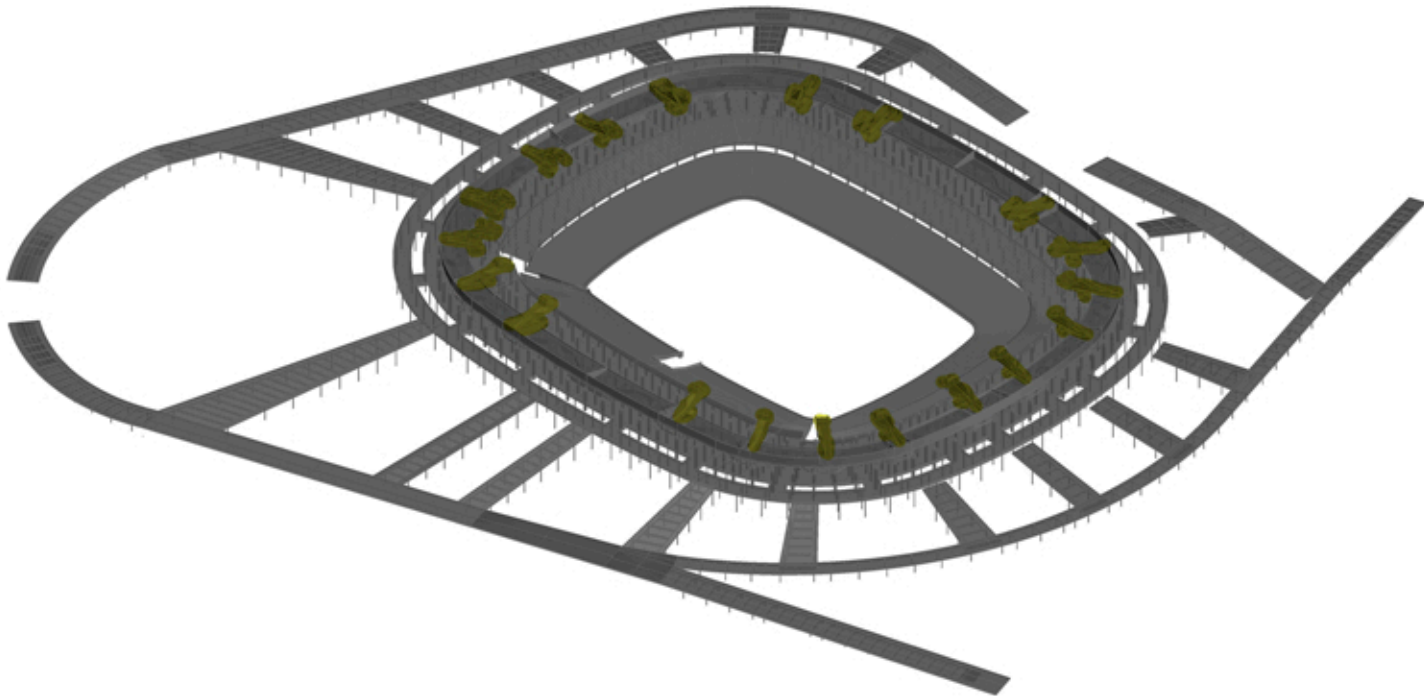
Rampas acceso nivel medio

Etapa 4



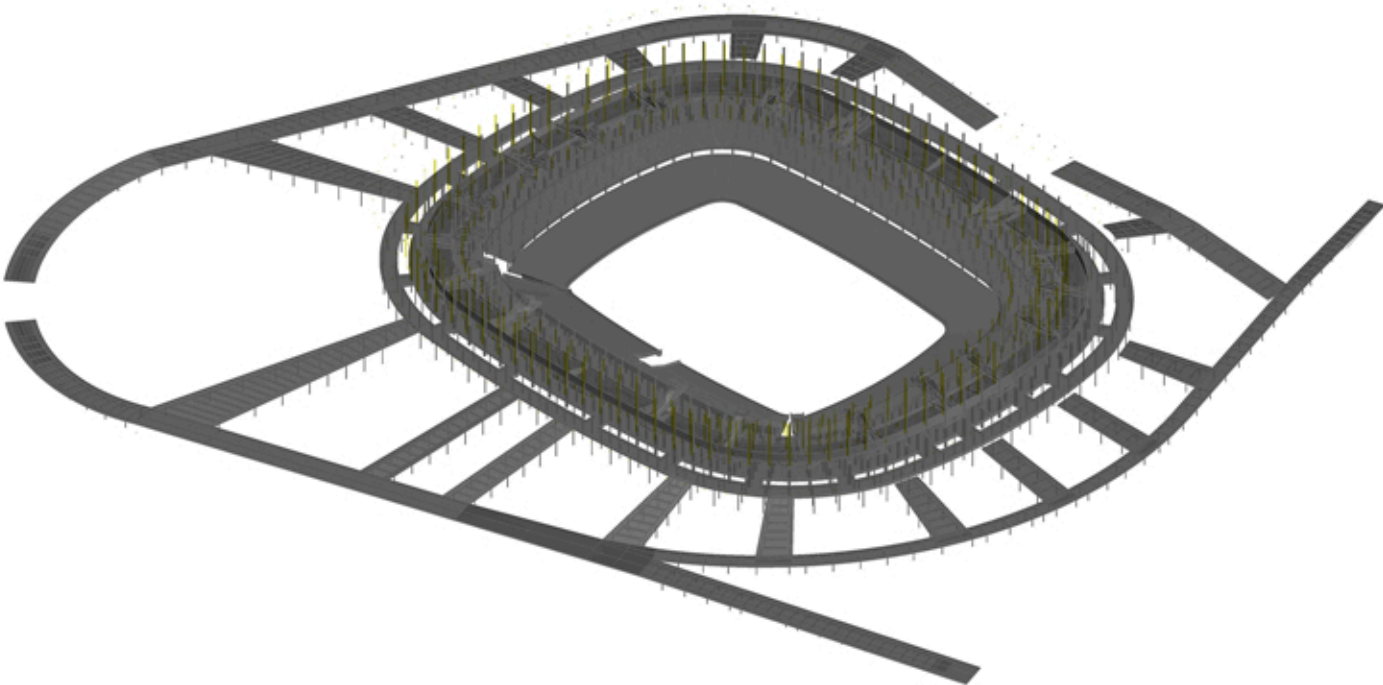
Cerramiento nivel medio

Etapa 5



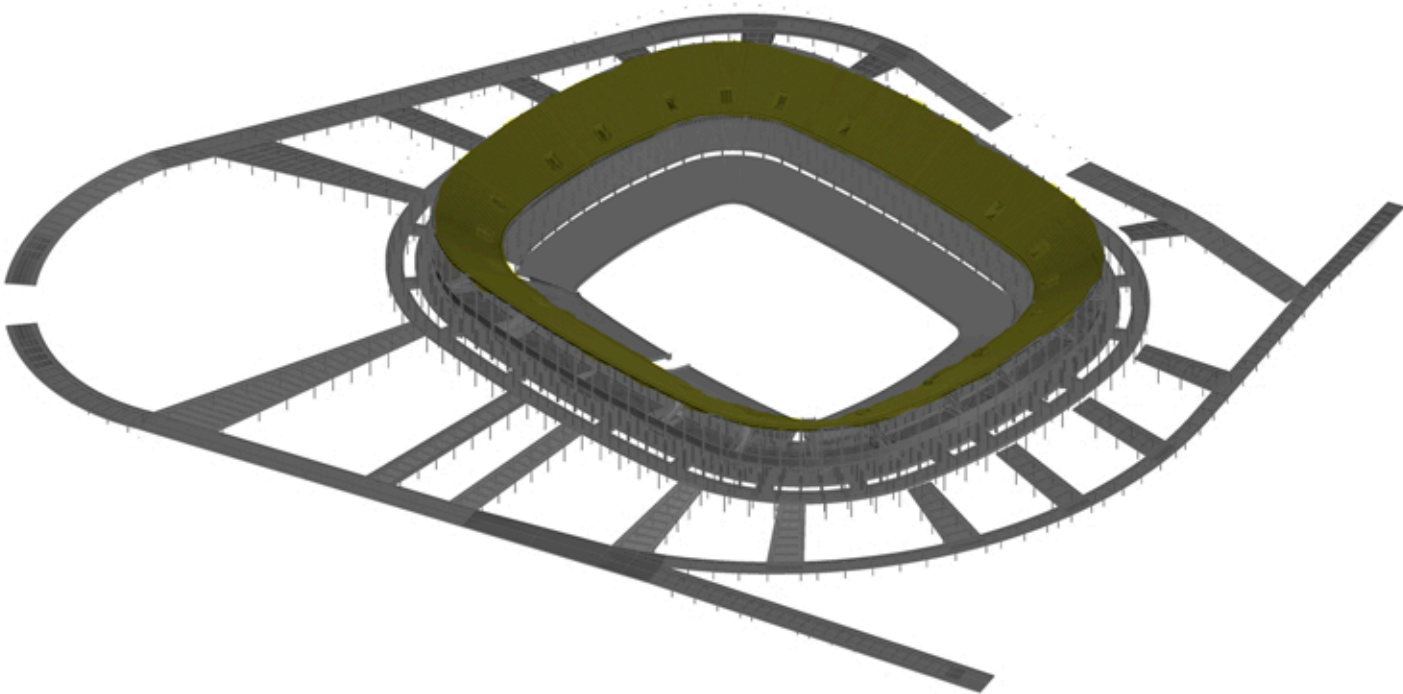
Rampas de acceso a tribuna alta

Etapa 6



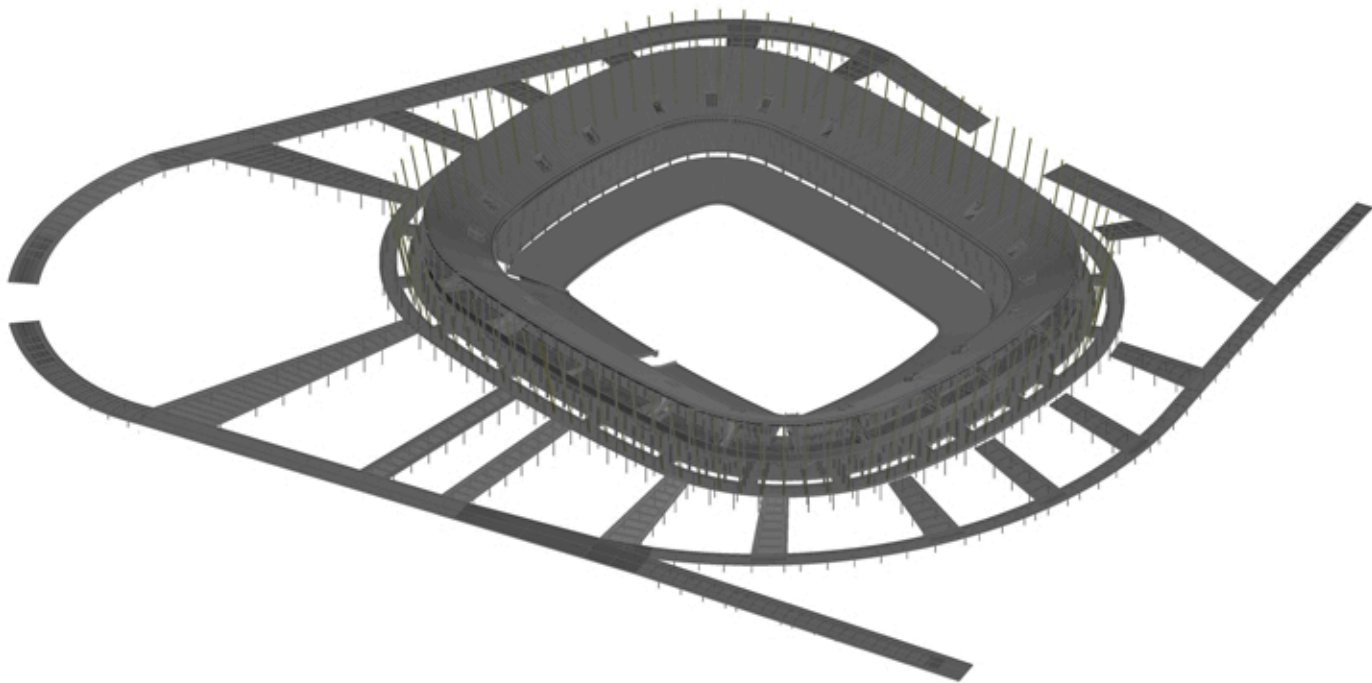
Columnas metálicas tribuna alta

Etapa 7



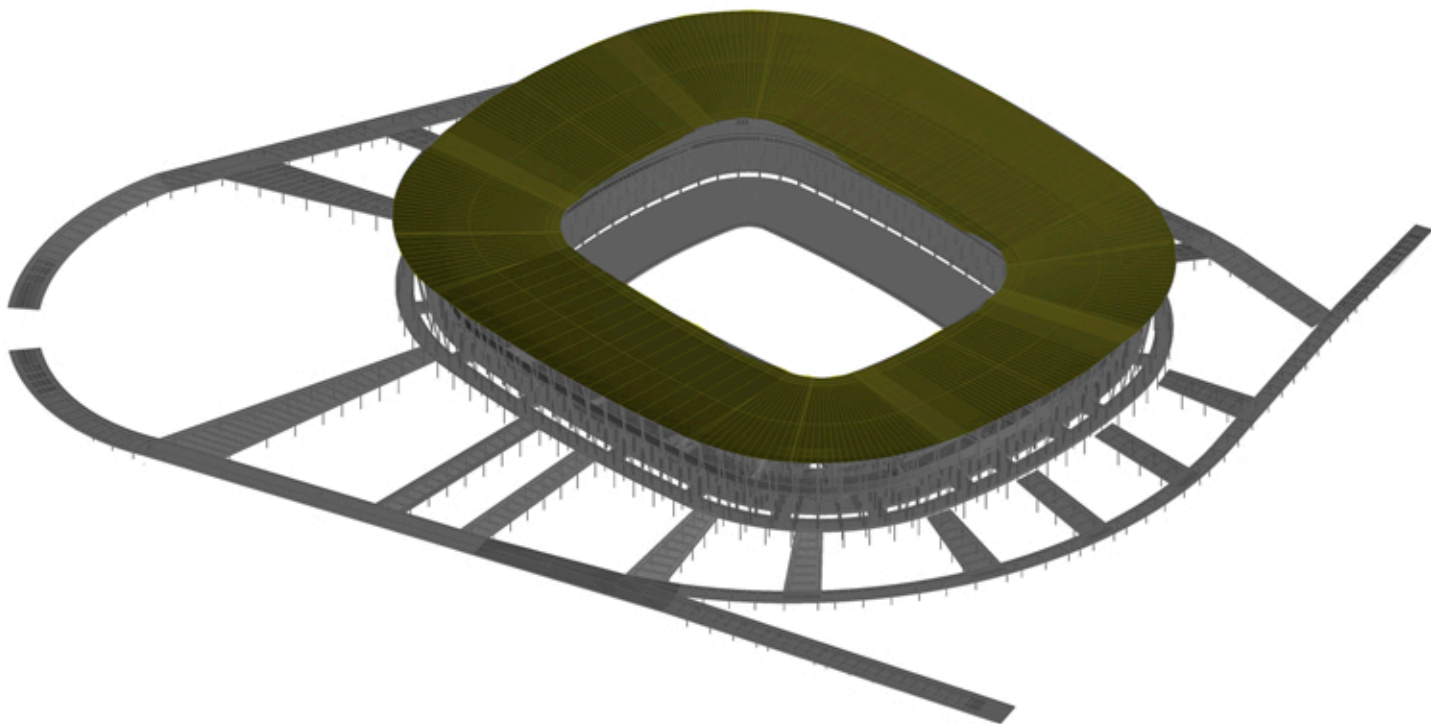
Tribuna alta

Etapa 8

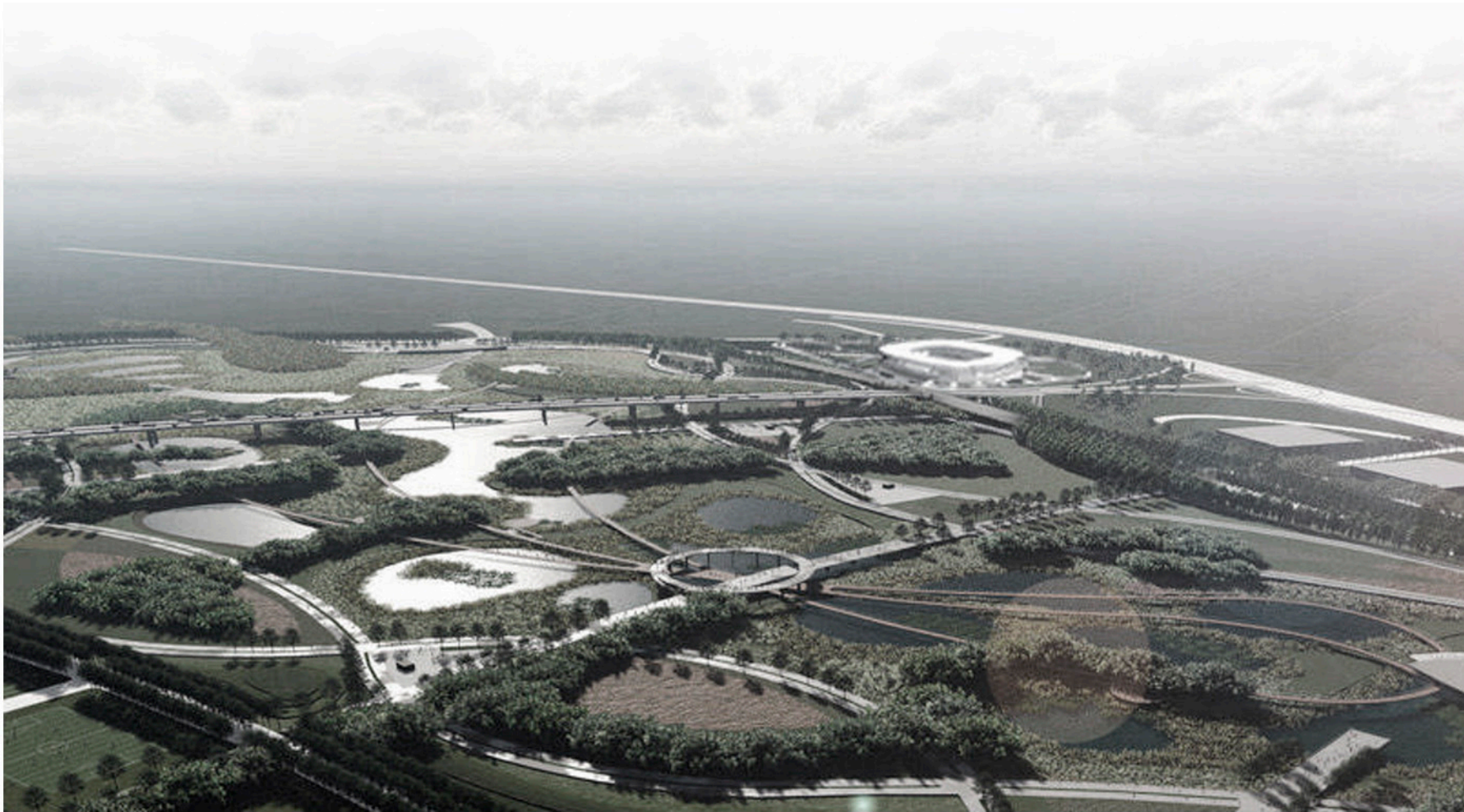


Tensores cubierta

Etapa 9

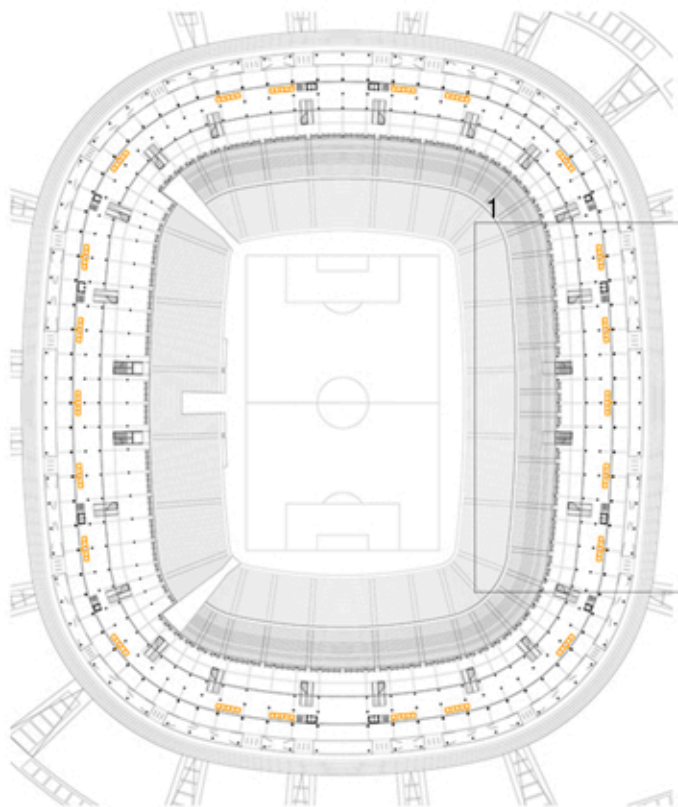


Cubierta

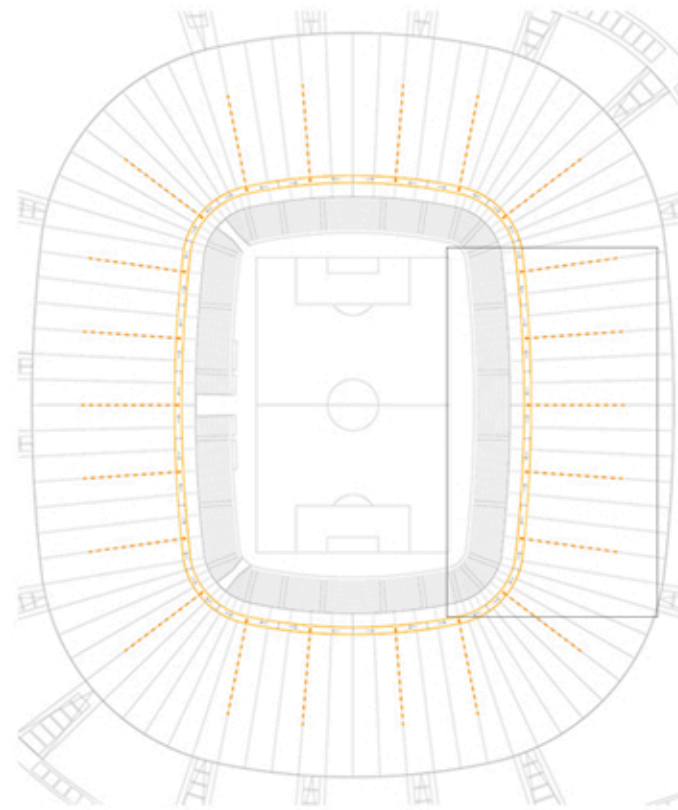


ESQUEMA INSTALACIONES

- Desagüe pluvial

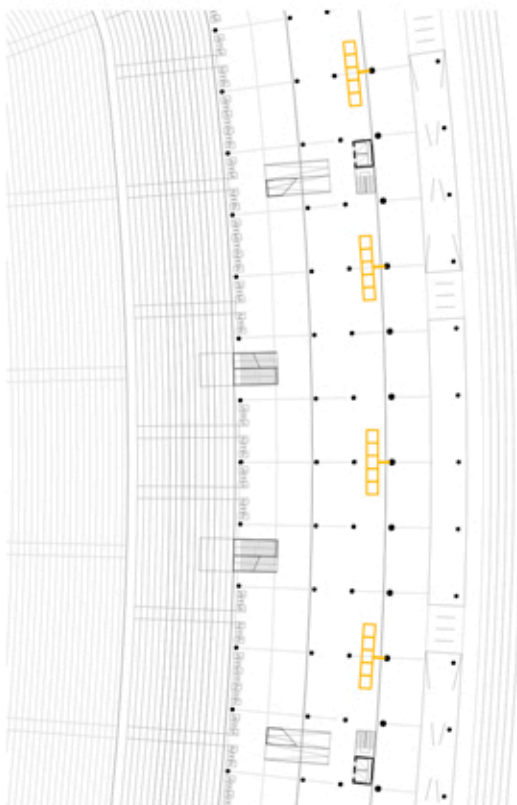


Esquema de desagües pluviales
Planta de nivel medio
Escala 1:2500



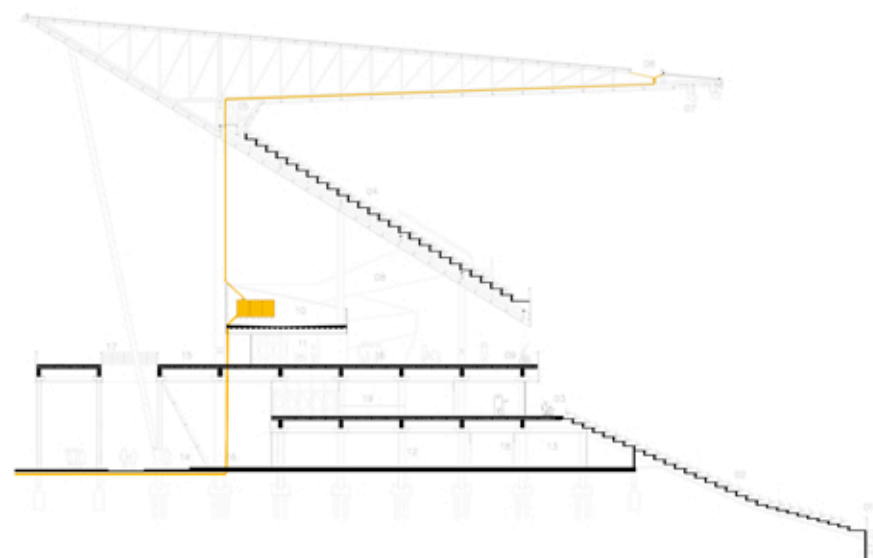
Esquema de desagües pluviales
Planta de techo
Escala 1:2500

1- Tanques retardadores pluviales

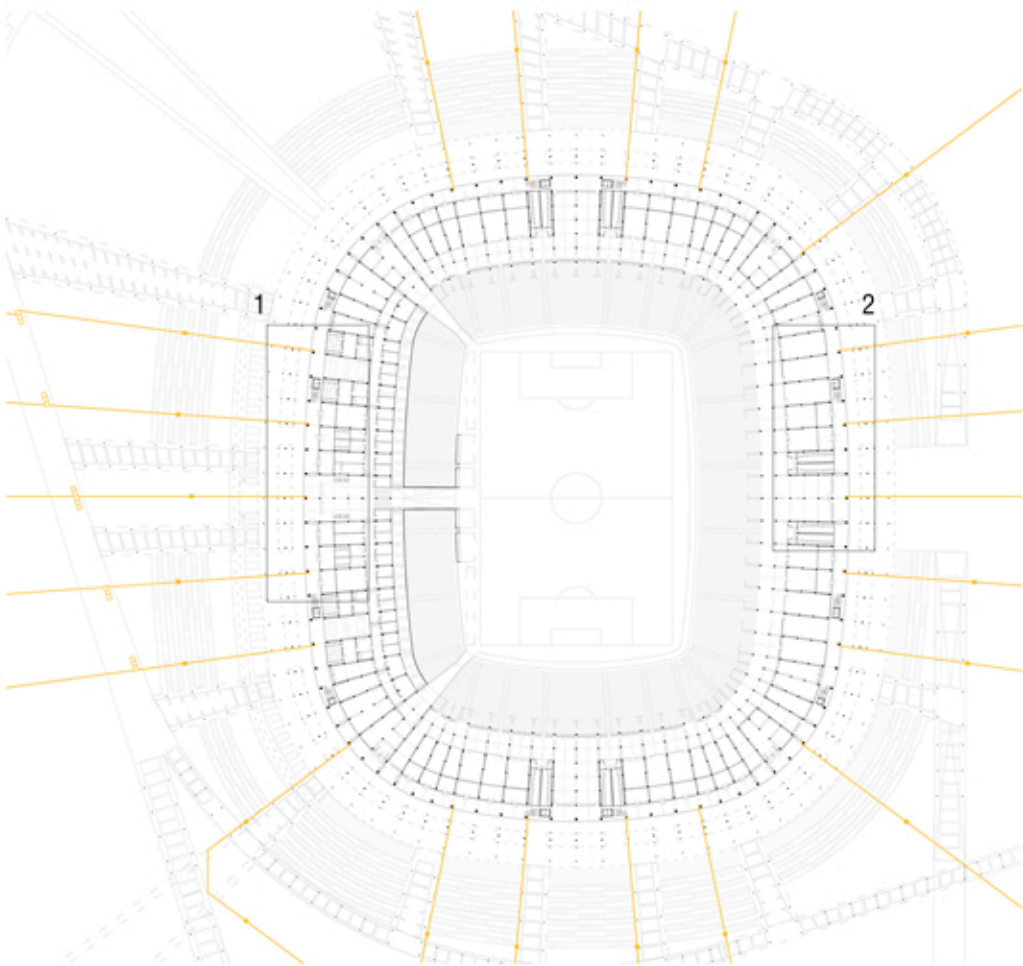


Sector en escala 1:1000

2- Sección desagüe pluvial

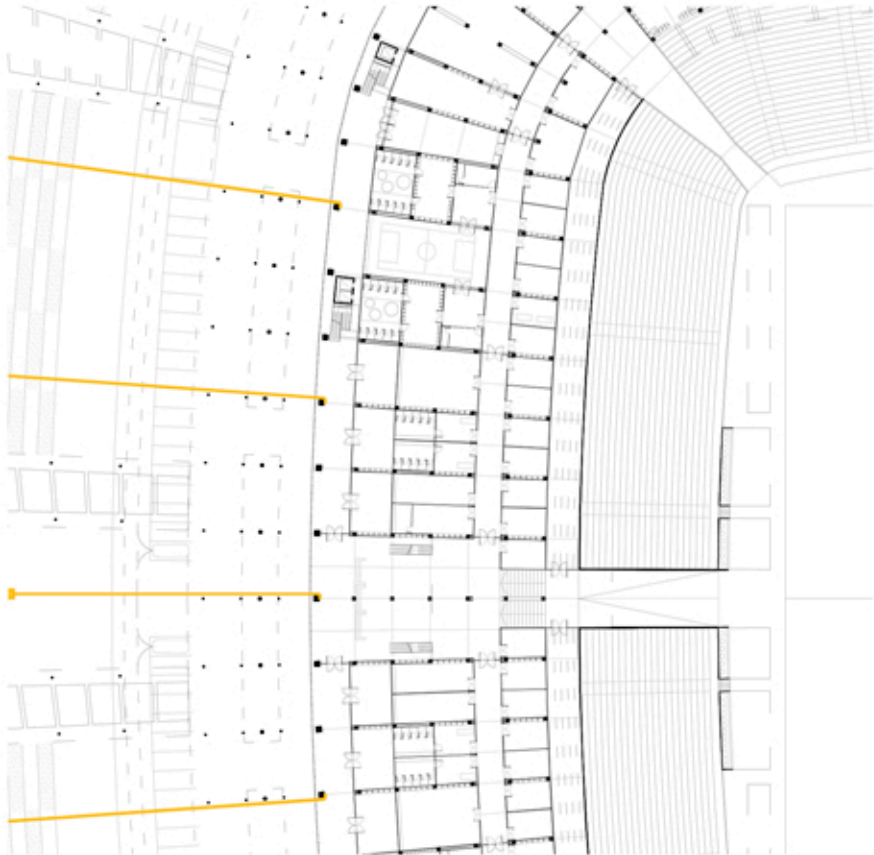


Los desagües pluviales, primariamente, son recogidos en una canaleta perimetral en la cubierta del estadio. Luego se envían a retardadores, ubicados en el nivel medio, y por último descargan en planta baja, gran parte de estos desagües son tratados en tanques intermediarios que filtran el agua y la reutilizan para el riego del centro deportivo y del terreno circundante al estadio, la otra parte de los desagües son enviados directamente al “humedal”, los espejos de agua generados en el terreno.

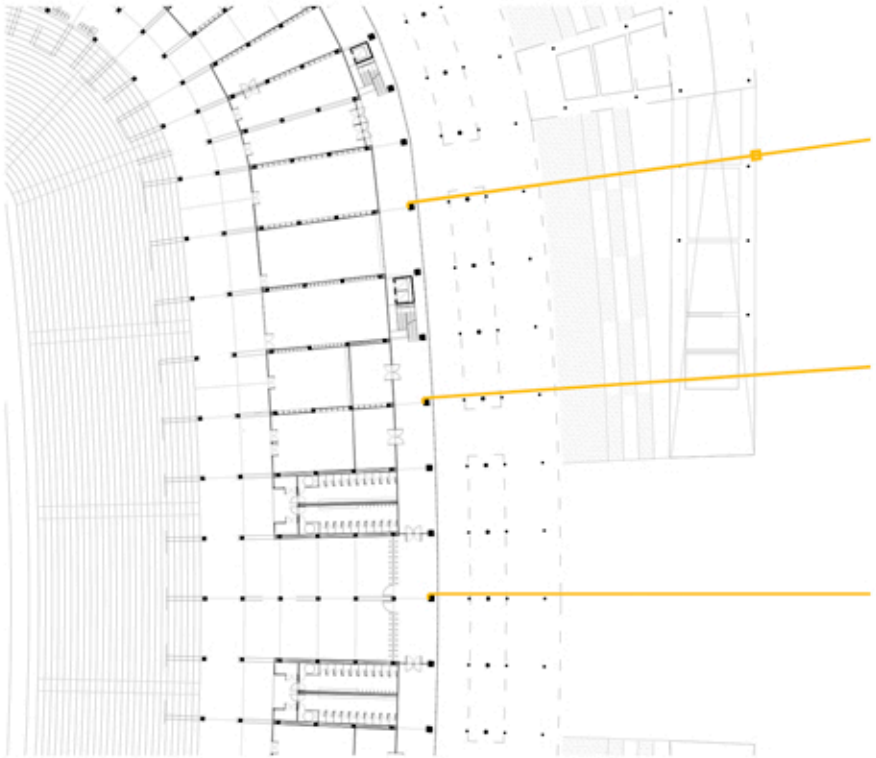


Esquema de desagües pluviales
Planta baja
Escala 1:2500

1- Zona vestuarios

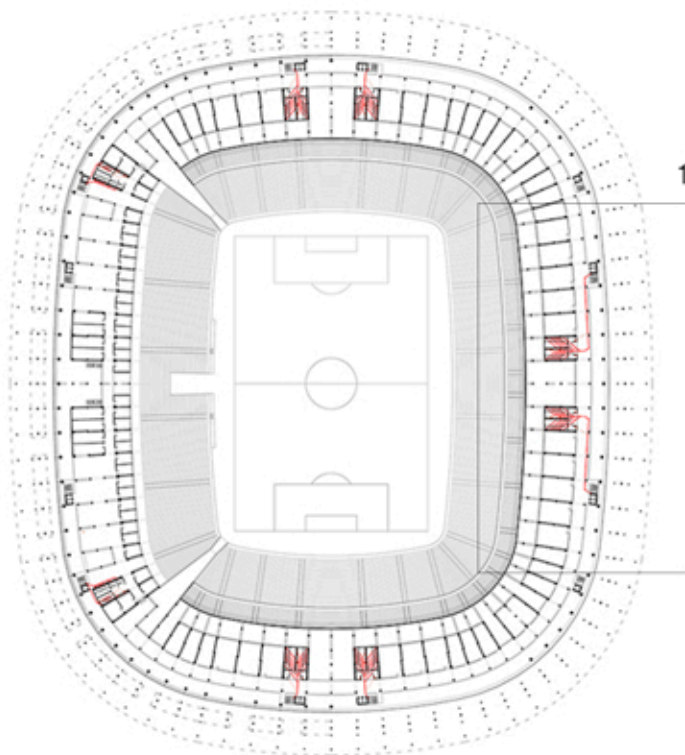


2- Zona comercial

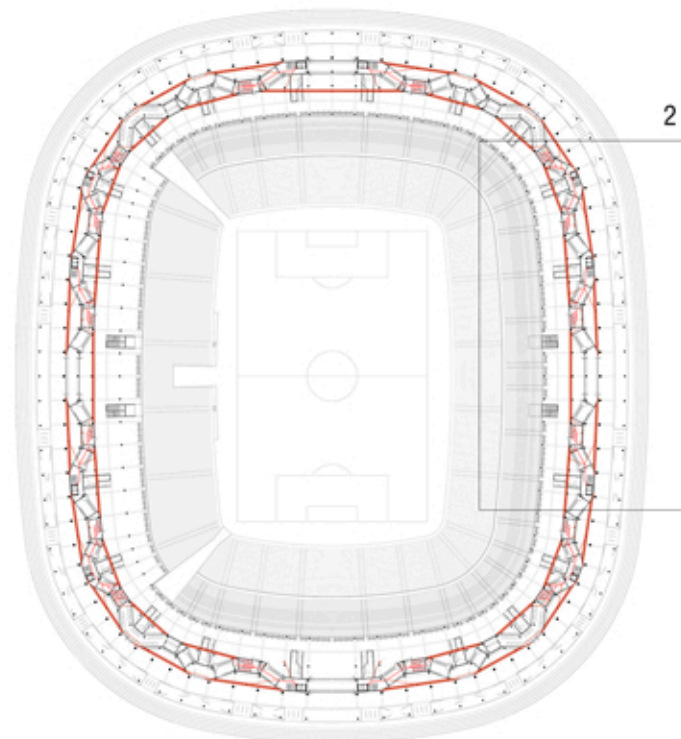


Sectores en escala 1:1000

- Desagüe cloacal

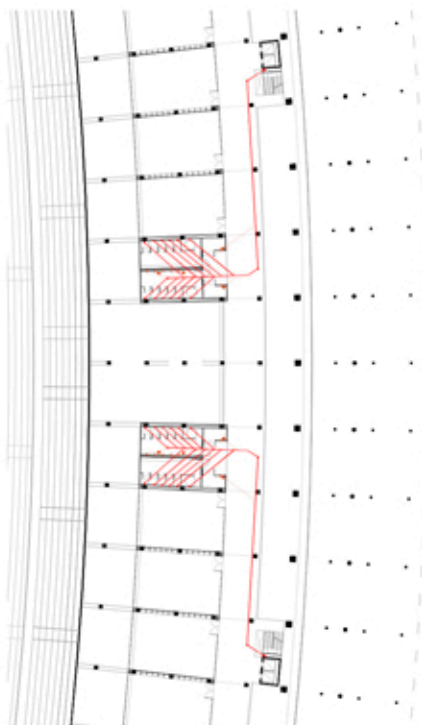


Esquema de desagües cloacales
Planta de nivel intermedio
Escala 1:2500



Esquema de desagües cloacales
Planta de nivel medio
Escala 1:2500

1- Sector oficinas



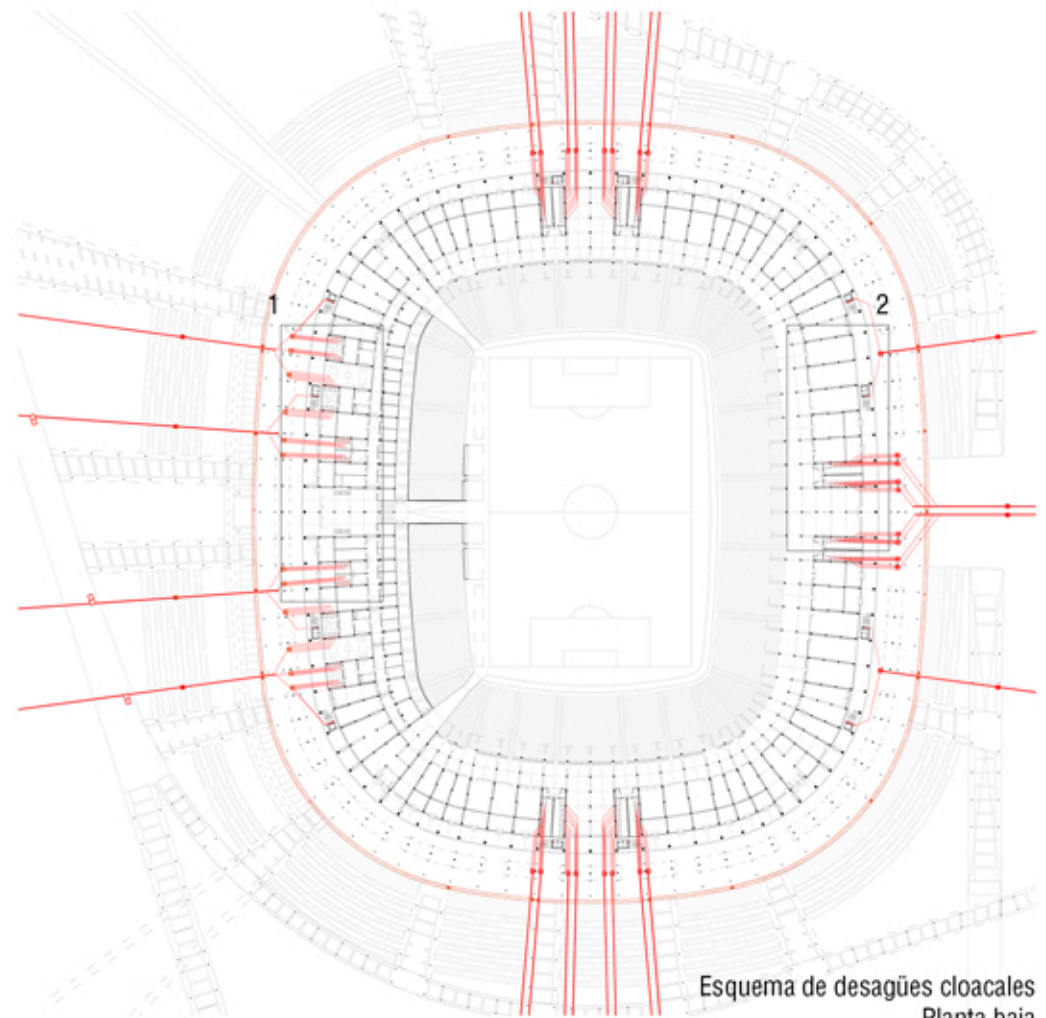
2- Sector desagüe sanitario + albañal



Sectores en escala 1:1000

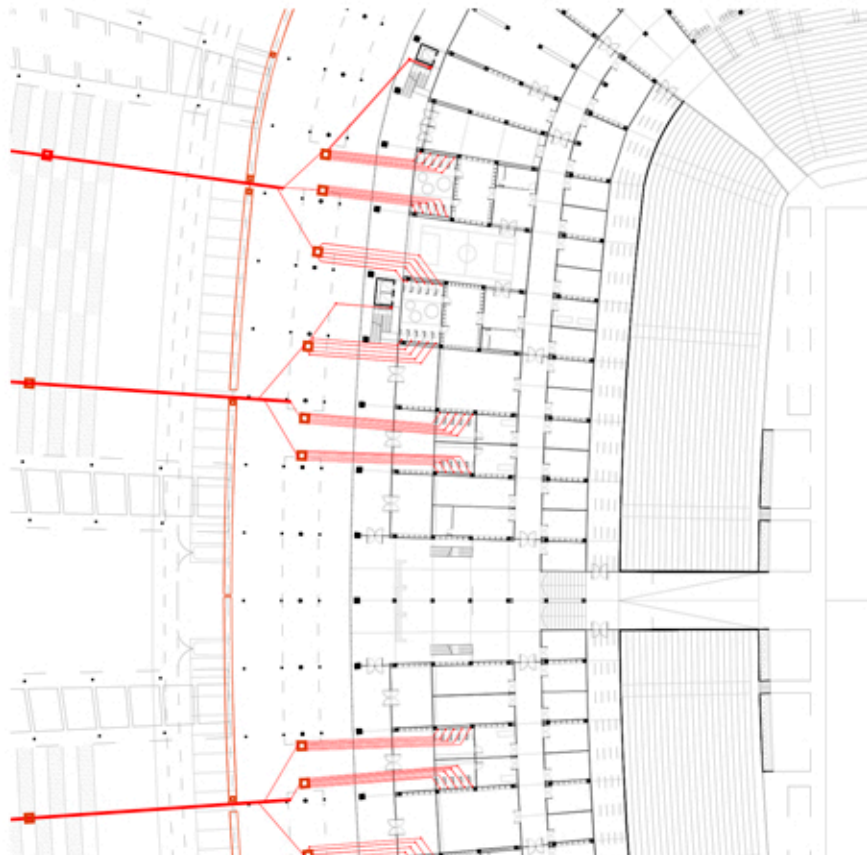
Los desagües cloacales del edificio se envían a tanques retardadores, previo paso por cámara de inspección, donde se produce un tratado de desechos antes de ser enviados a la red cloacal de las diferentes calles que circundan el estadio.

En planta baja y en el nivel medio existen albañales perimetrales, los cuales recojen agua sucia y de lavado, que luego se conectan a la red cloacal.

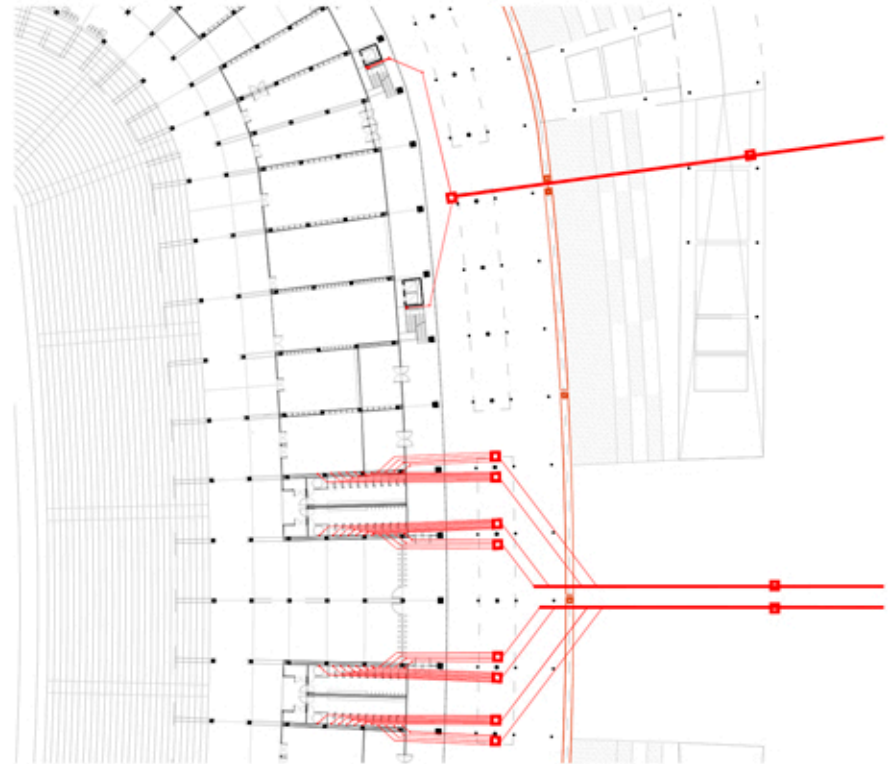


Esquema de desagües cloacales
Planta baja
Escala 1:2500

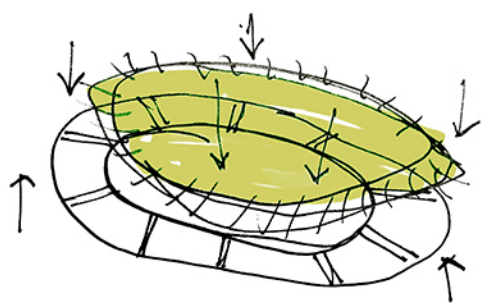
1- Zona vestuarios



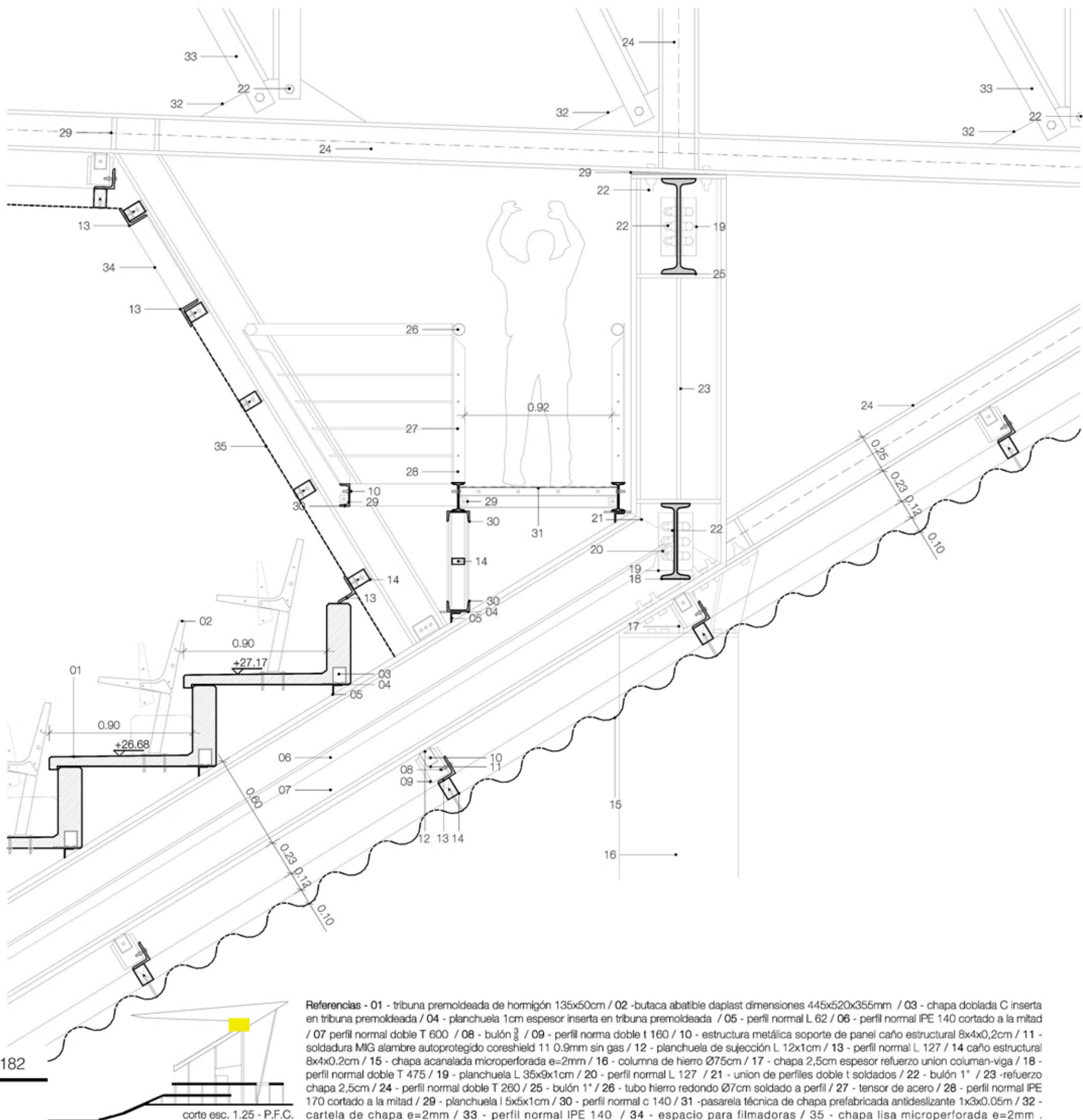
2- Zona comercial

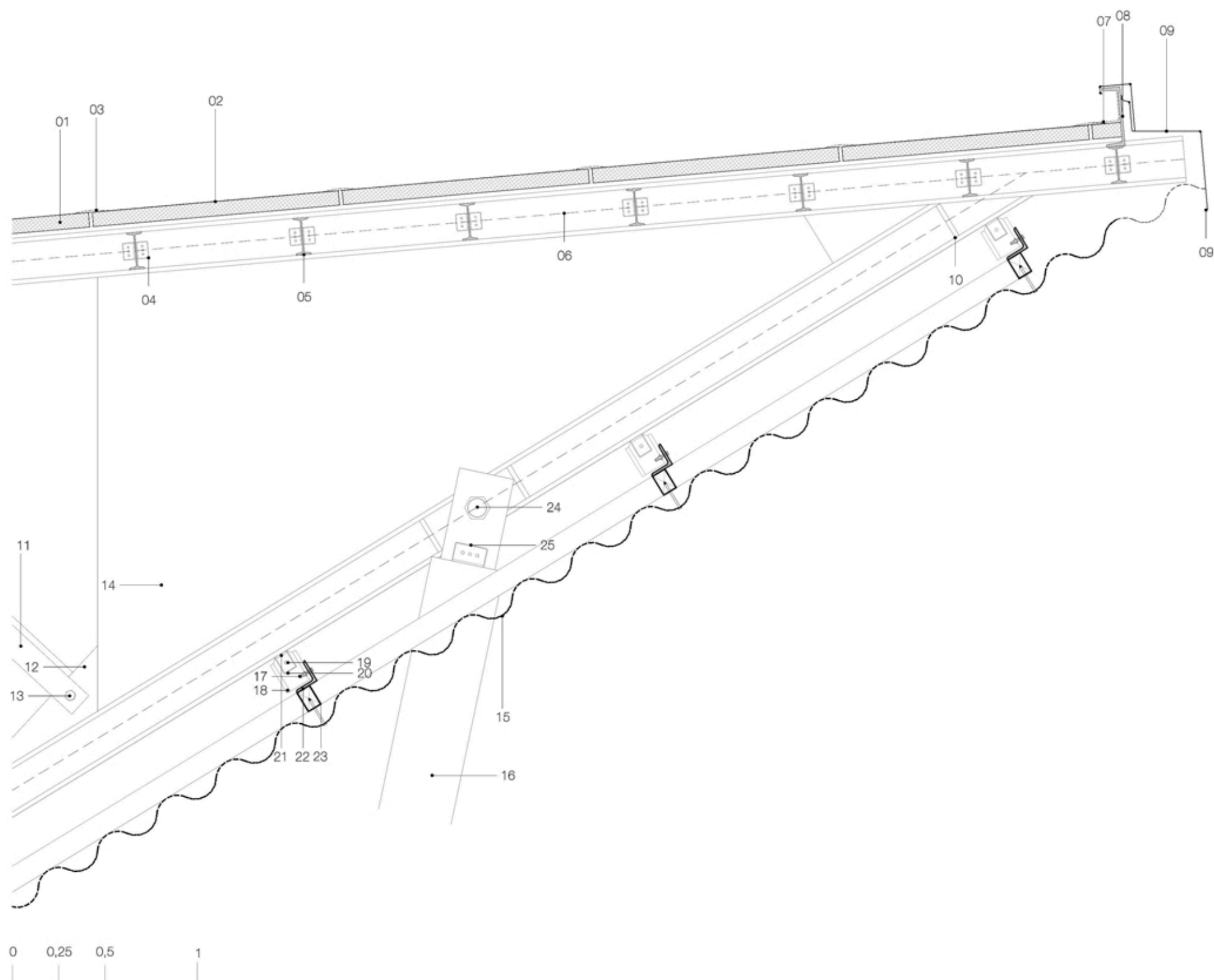


Sectores en escala 1:1000

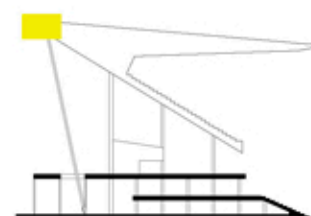


DESARROLLO CONSTRUCTIVO

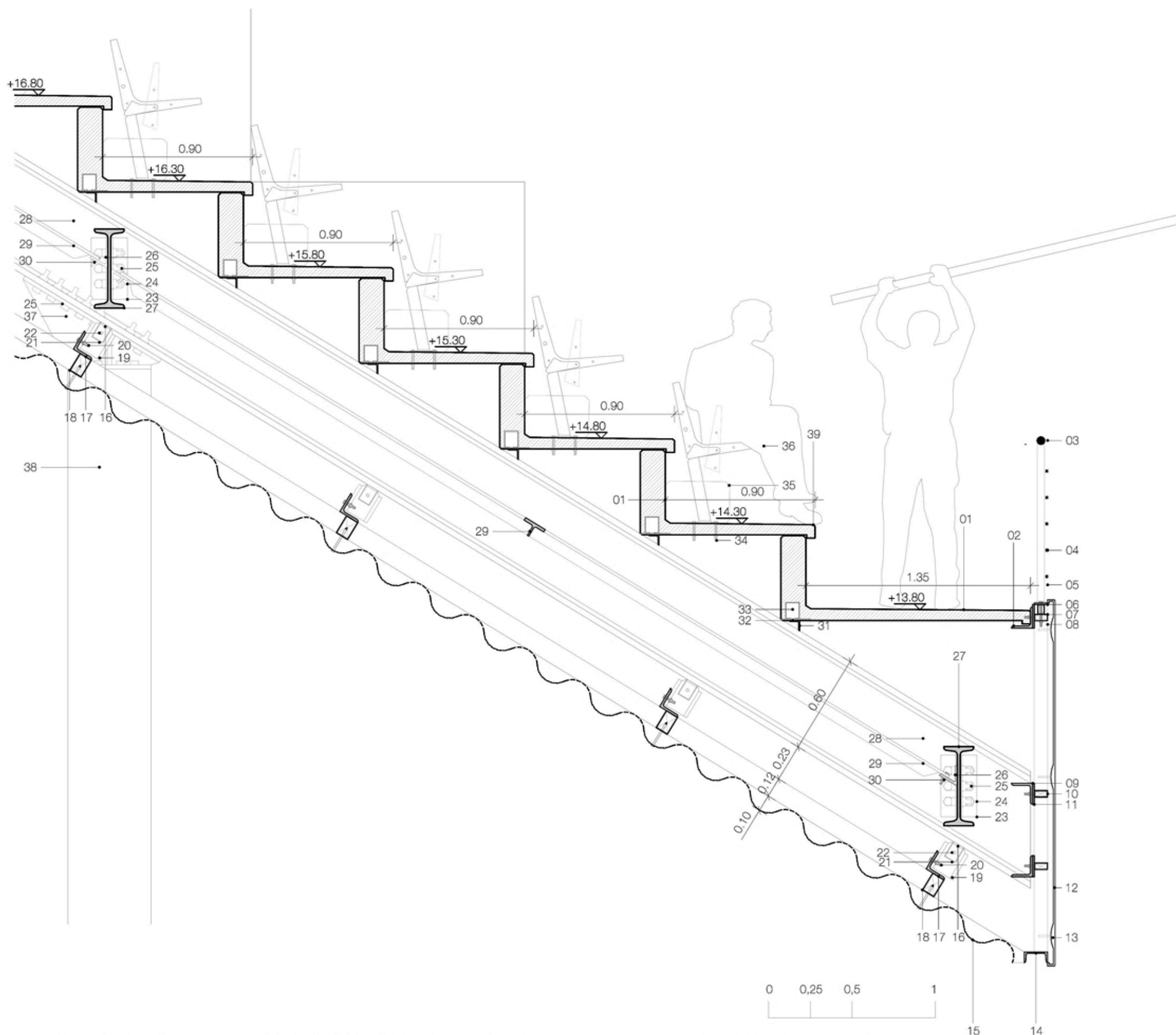




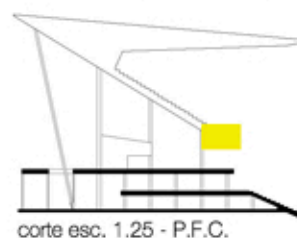
Referencias - 01 - Aislamiento Sikatherm rígido de polisocianurato termoestable (PIR) enchapado en su cara inferior y revestido con fibra de vidrio en su cara superior / 02 - Membrana de PVC / 03 - Recubrimiento membrana de PVC en juntas de aislamiento / 04 - planchuela L soldada y abulonada a correas / 05 - perfil normal doble T 200 // 06 perfil normal doble T 250 / 07 - recubrimiento membrana de PVC unión allante con perfil normal C / 08 - perfil normal C 320 / 09 - chapa doblada terminación, pendiente hacia el exterior 2% / 10 - refuerzo perfil normal doble t planchuela e=2,5cm / 11 - perfil normal IPE 140 cortado a la mitad / 12 - cartela de chapa e=2mm / 13 - bulón $\frac{1}{2}$ " / 14 - refuerzo estructura reticulado planchuela metálica e=1,5cm / 15 - chapa acanalada microperforada e=2mm / 16 - tensor de hierro Ø50cm / 17 - bulón $\frac{3}{8}$ " / 18 - perfil norma doble t 160 / 19 - estructura metálica soporte de panel caño estructural 8x4x0,2cm / 20 - soldadura MIG alambre autoprotegido coreshield 11 0.9mm sin gas / 21 - planchuela de sujeción L 12x1cm / 22 - perfil normal L 127 / 23 caño estructural 8x4x0.2cm / 24 - bulon 1" / 25 - planchuela de hierro sujeción columna con reticulado e=2,5cm



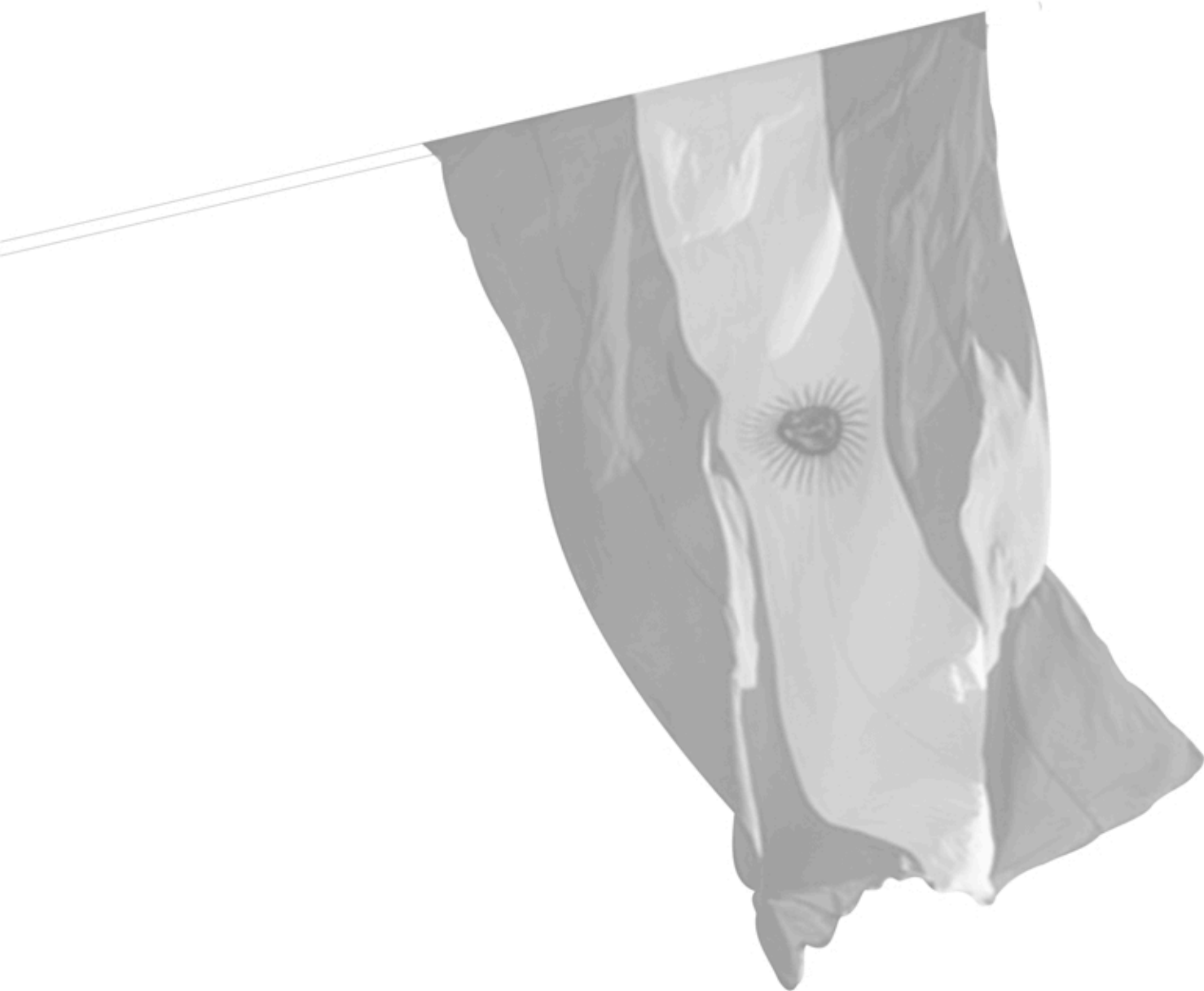
corte esc. 1.25 - P.F.C.

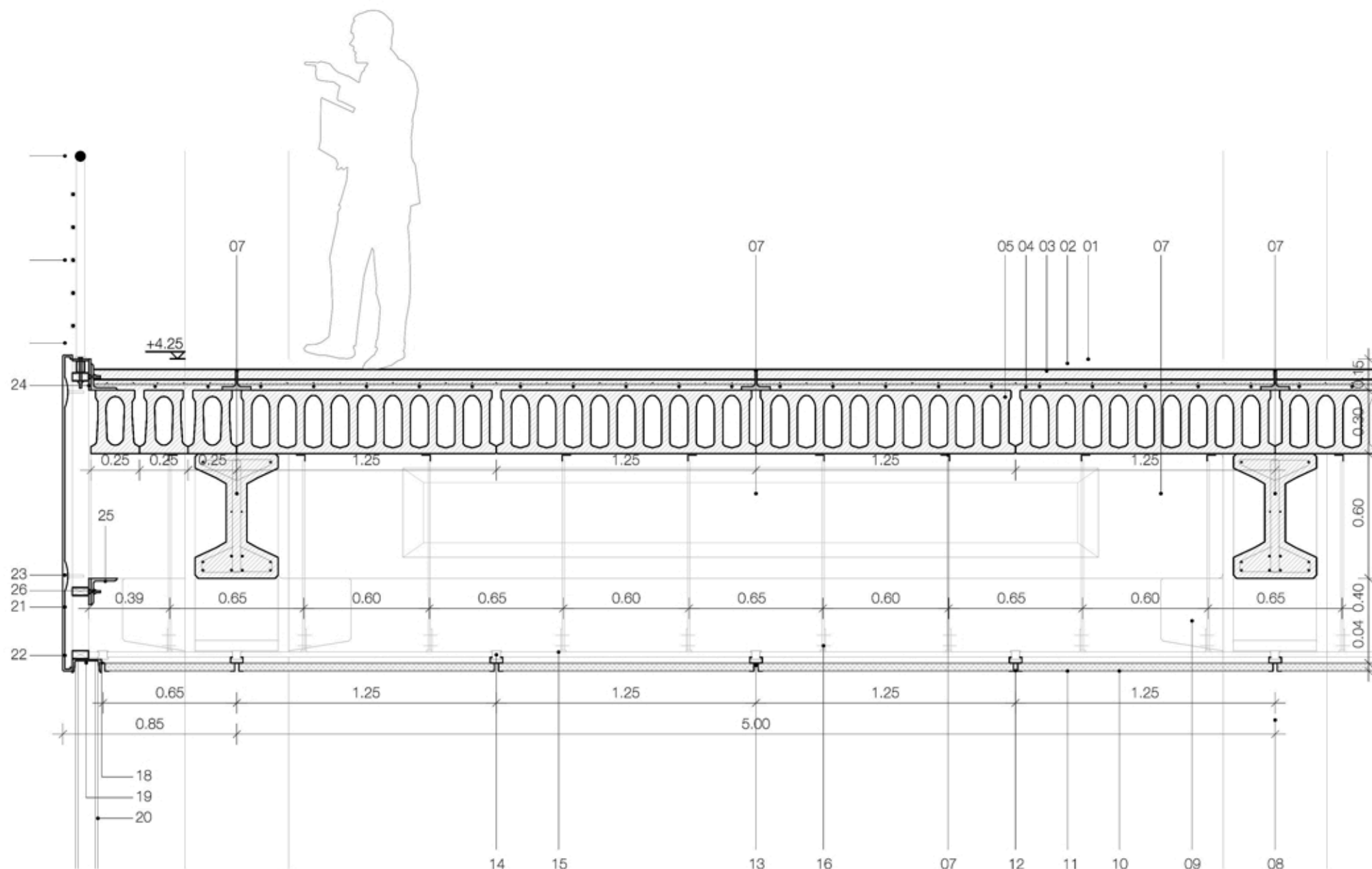


Referencias - 01 - tribuna premoldeada de hormigón 135x50cm / 02 - perfil normal L 127 / 03 - pasamanos acero inoxidable Ø50mm / 04 - rail de acero inoxidable Ø16mm / 05 - columna de sujeción Ø42mm / 06 - planchuela de hierro de terminación 8x1cm / 07 caño estructural 8x4x0.2cm / 08 - bulón $\frac{3}{8}$ / 09 - perfil norma L 127 / 10 - estructura metálica soporte de panel caño estructural 8x4x0.2cm / 11 - planchuela de sujeción 12x1cm / 12 - panel GRC sistema stud -frame / 13 - conector acero Ø8mm / 14 perfil normal c 140 / 15 - chapa acanalada microperforada e=2mm / 16 - planchuela L 9x9x1cm / 17 - perfil normal L 127 / 18 - caño estructural de soporte de chapa 12x8x0.2cm / 19 - perfil normal doble T 160 / 20 - bulón $\frac{3}{8}$ / 21 - soldadura MIG alambre autoprotegido coreshield 11 0.9mm sin gas / 22 - bulón $\frac{7}{16}$ / 23 - planchuela L 35x9x1cm / 24 - soldadura MIG / 25 - bulón 1" / 26 - planchuela L 127 doblada / 27 - perfil normal doble t 475 / 28 - perfil normal doble t 600 / 29 - perfil normal IPE 140 cortado a la mitad / 30 - bulón $\frac{1}{2}$ / 31 - perfil normal L 62 / 32 - planchuela 1cm espesor inserta en tribuna premoldeada / 33 - chapa doblada C inserta en tribuna premoldeada / 34 - bulón $\frac{3}{8}$ / 35 - escalón premoldeado de hormigón armado / 36 - butaca abatible daplast dimensiones 445x520x355mm / 37 - planchuela de unión columna con perfil doble t hierro e=2,5cm abulonada / 38 - columna de hierro Ø50cm / 39 - tribuna premoldeada de hormigón 90x50cm

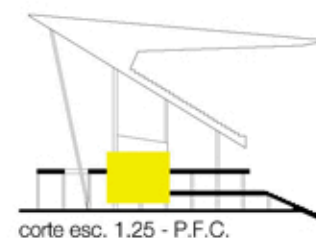


corte esc. 1.25 - P.F.C.

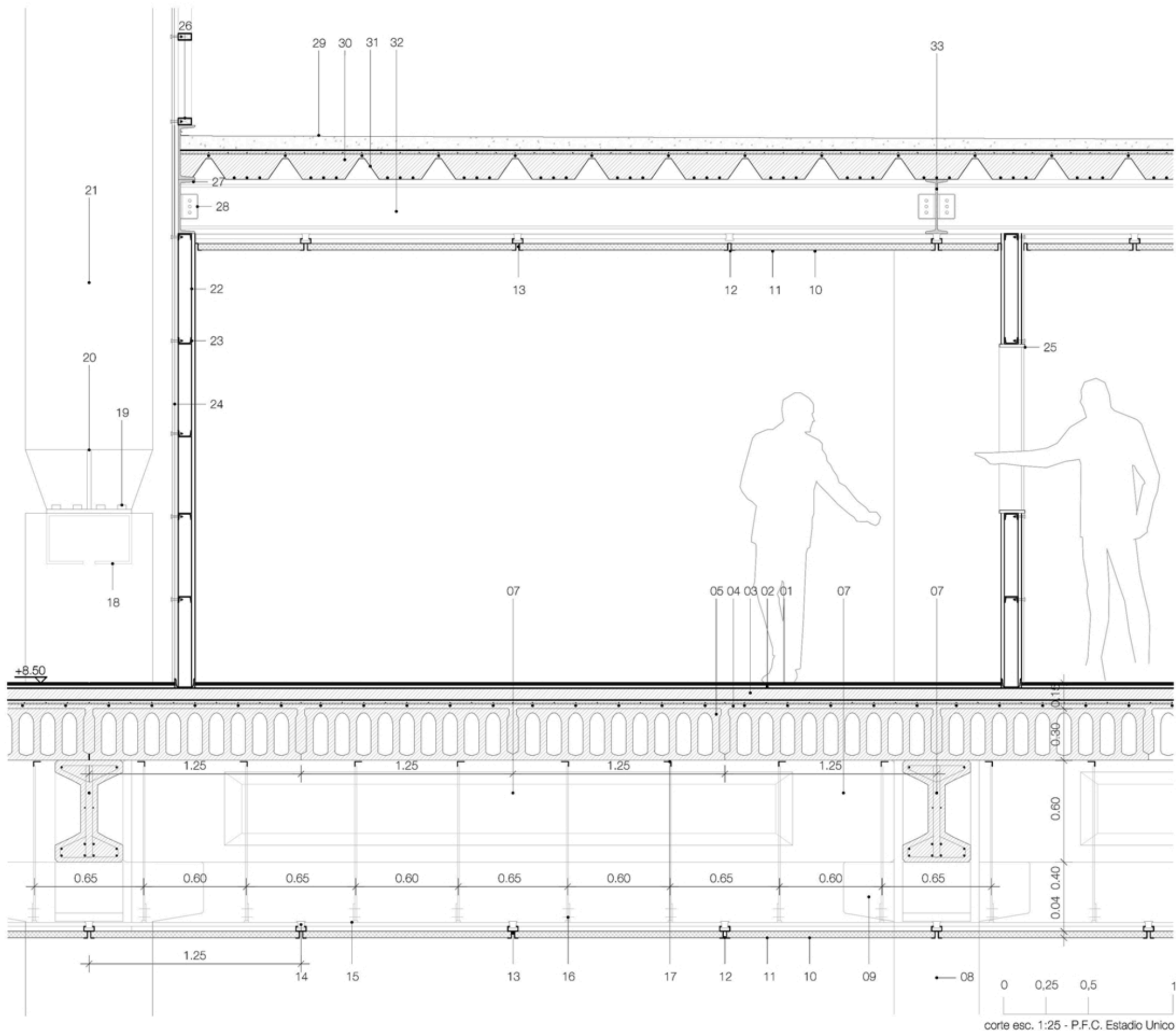




Referencias - 01 - terminación piso nivel +4,25m cemento alisado e=10cm / 02 - carpeta de nivelación E 1:3 (cemento; arena) e=2cm / 03 - hormigón de pendiente alveonado $\frac{1}{4}$:1:4:8 (cemento; cal aérea en polvo; arena gruesa; granza de ladrillos) e=8cm / 04 - capa de compresión de hormigón armado e=5cm / 06 - losa de hormigón premoldeado e=30cm / 07 viga de hormigón premoldeado h=60cm / 08 - columna de hormigón premoldeado 50x50cm / 09 - mensula de hormigón premoldeado 0,45x0,35x0,30cm / 10 - placa desmontable de lana de vidrio de alta densidad e=4cm super G plus A / 11 - terminación superficial exterior tejido resistente de fibra de vidrio / 12 - perfil omega de acero galvanizado e=2,5mm / 13 - perfil c de acero galvanizado e=2,5mm / 14 pieza de conexión sistema cielorraso desmontable acero galvanizado / 15 - pieza de varilla Nonius acero galvanizado / 16 - horquilla de fijación split pin / 17 - perfil I chapa doblada e= 2,5mm / 18 - perfil perimetral c de acero galvanizado e=2,5mm / 19 - perfil normal c 140 / 20 - panel de poliuretano inyectado enchapado en durlock e=10,5cm / 21 - panel GRC sistema stud-frame / 22 - estructura metálica soporte de panel caño estructural 8x4x0,2cm / 23 - conector acero Ø8mm / 24 - anclaje planchuela metálica 12x12x1cm / 25 - estructura de soporte bastidor perfil normal I 120 / 26 - fijación tornillo+arandela+tuerca Ø $\frac{3}{8}$

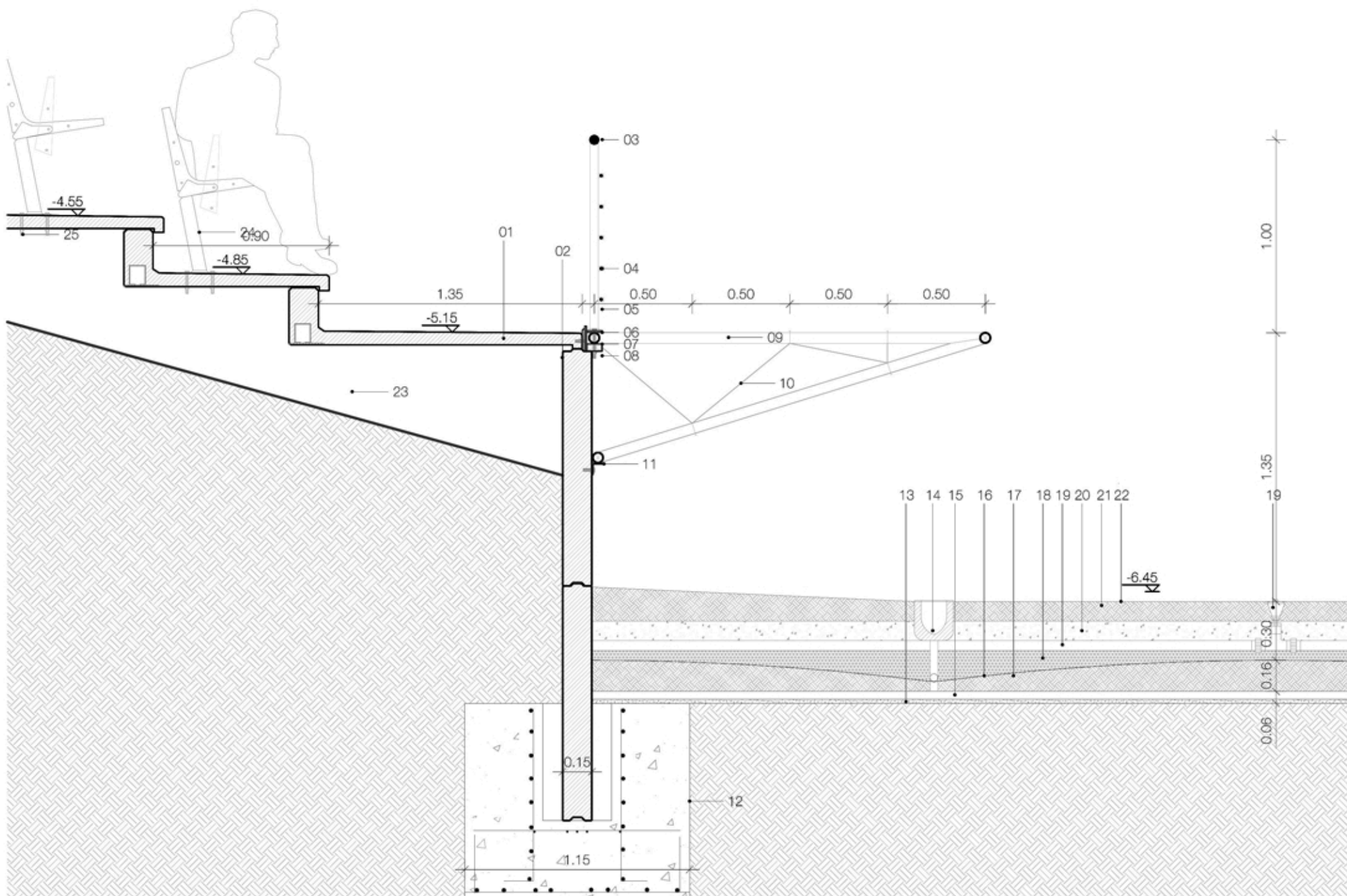


corte esc. 1.25 - P.F.C.

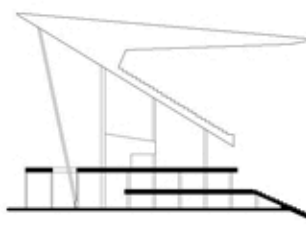


corte esc. 1:25 - P.F.C. Estadio Unico

Referencias - 01 - terminación piso nivel +4,25m cemento alisado e=10cm / 02 - carpeta de nivelación E 1:3 (cemento; arena) e=2cm / 03 - capa de compresión de hormigón armado e=10cm / 06 - losa de hormigón premoldeado e=30cm / 07 viga de hormigón premoldeado h=60cm / 08 - columna de hormigón premoldeado 50x50cm / 09 - mensula de hormigón premoldeado 0,45x0,35x0,30cm / 10 - placa desmontable de lana de vidrio de alta densidad e=4cm super G plus A / 11 - terminación superficial exterior tejido resistente de fibra de vidrio / 12 - perfil omega de acero galvanizado e=2,5mm / 13 - perfil c de acero galvanizado e=2,5mm / 14 pieza de conexión sistema cielorraso desmontable acero galvanizado / 15 - pieza de varilla Nonius acero galvanizado / 16 - horquilla de fijación split pin / 17 - perfil I chapa doblada e= 2,5mm / 18 - perfil c chapa doblada inserto en columna premoldeada de hormigón armado / 19 - bulones de sujeción 1" / 20 - refuerzos metálicos chapa 2,5cm espesor / 21 - columna de hierro Ø75cm / 22 - placa de durlock e=1,4cm color blanco / 23 - perfil normal c 80 / 24 - chapa acanalada prepintada color blanco / 25 - perfil chapa preglada BWG 18 terminación de aberturas / 26 - caño estructural hierro e=2mm 8x4cm / 27 - perfil normal c 320 / 28 - planchuela L soldada y abulonada a estructura principal / 29 - contrapiso alisado pendiente 2% / 30 - capa de compresión de hormigón armado / 31 - chapa colaborante e= 2 mm / 32 - viga perfil normal doble t 320 / 33 - viga perfil normal doble t 300.



Referencias - 01 - tribuna premoldeada de hormigón 135x50cm / 02 - perfil normal L 127 / 03 - pasamanos acero inoxidable Ø50mm / 04 - rail de acero inoxidable Ø16mm / 05 - columna de sujeción Ø42mm / 06 - planchuela de hierro de terminación 8x1cm / 07 caño estructural 8x4x0.2cm / 08 - bulón $\frac{3}{8}$ / 09 - caño de acero estructural redondo Ø 50mm / 10 - alambre de puas / 11 - perfil norma L 127 / 12 - base prefabricada de hormigón armado / 13 - arena compactada / 14 - albañal prefabricado / 15 - colector de agua de lluvia / 16 - tierra arcillosa compactada / 17 - membrana geotextil / 18 - grava canto rodado / 19 - sistema de aspersión/riego / 20 - arena / 21 - tosca / 22 - césped / 23 - viga de hormigón armado / 24 - butaca abatible daplast dimensiones 445x520x355mm / 26 - bulon $\frac{3}{8}$



corte esc. 1.25 - P.F.C.

CONCLUSIÓN

Encarar un proyecto de arquitectura dentro del marco de las políticas públicas obliga a tomar conciencia de que es un simulacro de la realidad, basado en normativas, reglamentaciones y problemáticas concretas.

Por lo tanto, durante el transcurso de nuestro Proyecto Final de Carrera, atravesamos diferentes etapas que consideramos forman parte de un proceso de investigación, de producción de conocimientos y de constante interrogación que nos ayudaron a construir un pensamiento crítico de la disciplina. Nuestra reflexión apunta mayormente a destacar el recorrido de estas etapas que al resultado final, ya que creemos que ahí radica el verdadero aprendizaje.

Por ello, más allá del programa elegido debemos ser concientes de la búsqueda incesante de generar espacios que se relacionen con su contexto. En esta composición espacial, en donde las personas interactúan con el proyecto y el entorno, es donde nosotros encontramos **la arquitectura**.



BIBLIOGRAFIA

- "Recomendaciones técnicas para la construcción de estadios." FIFA.

es.fifa.com/mm/document/tournament/com petition/espanol_1794.pdf

- World Rugby

www.worldrugby.org

- Federación Internacional de Hockey

www.fih.ch

- "Guía UEFA de estadios de fútbol." UEFA.

es.uefa.com/MultimediaFiles

- Los Estadios como Impulsores del Desarrollo Urbanístico de las Grandes Ciudades.

www.administracionpublica.com

- Ente de Coordinación Metropolitana de Rosario

www.ecomrosario.gob.ar

- Municipalidad de Funes.

www.funes.gob.ar/

- Municipalidad de Rosario. Plan Urbano.

www.rosario.gov.ar/web/ciudad/planeamiento-urbano/plan-urbano-rosario

- Manual de Vialidad Nacional

www.vialidad.gov.ar/manuales

- Concurso de ideas. 5 miradas estratégicas para el Área Metropolitana de Rosario. Arroyo Ludueña. Primer premio.

Paulo Chiarella, María José Ilari y Jaquelina Santiago

- Plataforma arquitectura. Estructuras a gran escala.

www.plataformaarquitectura.cl/cl/623348/en-detalle-estructuras-a-gran-escala-estadios

- Diseño de instalaciones deportivas. Arq. Omar Carnevali.

www.uidesporte.edu.ve/WEB/pdf/carnevali

- Estudio de las características dinámicas de estadios de fútbol.

www.inti.gob.ar/cirsoc/pdf/cargas_premanentes/sud.pdf

- PFC. Estadio de fútbol y atletismo. Facultad de Arquitectura - Universidad de San Carlos de Guatemala. Juan Carlos Villatoro ochoa. Octubre 2013.

biblioteca.usac.edu.gt/tesis/02/02_3637.pdf

- GILVA. Tribunas premoldeadas de hormigón.

www.gilva.com

- ACINDAR

www.acindar.com.ar

- "Medios de unión de estructuras metálicas."

PICAZO IRANZO, Álvaro. Departamento de Tecnología de la Edificación. Universidad Politécnica de Madrid.

<http://oa.upm.es/3786/1/Picazo-E15.pdf>

- Daplast - Asientos de plástico y tribunas desmontables.

www.daplast.com

- DCM solution. Molinetes para control de accesos.

www.dcm.com.ar



UNR Universidad
Nacional de Rosario

FAPyD | Facultad de Arquitectura,
Planeamiento y Diseño.